

**Die Wirkung von Amitriptylin, Bellergal
und Alkohol in langfristigen
Selbstversuchen**

Gerhard Seuwen

1964

Aus der Universitätsklinik für Gemüts- und Nervenkrankheiten
Frankfurt am Main

Direktor : Prof. Dr. Z u t t

DIE WIRKUNG VON AMITRIPTYLIN, BELLERGAL UND ALKOHOL
IN LANGFRISTIGEN SELBSTVERSUCHEN

Inaugural-Dissertation
zur
Erlangung des Doktorgrades
der gesamten Medizin
der Hohen Medizinischen Fakultät
der Johann Wolfgang Goethe - Universität
zu Frankfurt am Main

vorgelegt von
Gerhard S e u w e n
aus Nürnberg

Frankfurt am Main 1964

Dekan : Prof. Dr. J. Frey
Referent : Priv. Doz. Dr. R. Degkwitz
Korreferent : Prof. Dr. F. G. v. Stockert
Mündliche Prüfung : 14. April 1964



MEINER MUTTER

Inhaltsverzeichnis

A.	Einführung	2
B.	Ausführung der Selbstversuche	5
C.	Beschreibung der Selbstversuche in Tagebuchform	
1.	Bellergalversuch bei Gerhard Seuwen	6
2.	Zusammenfassung des Bellergalversuchs	14
3.	Amitriptylinversuch bei Gerhard Seuwen	15
4.	Zusammenfassung des Amitriptylinversuchs	30
5.	Vergleich der Wirkung von Amitriptylin und Bellergal	34
6.	Vergleich der Wirkung von Amitriptylin und Imipramin	36
7.	Alkoholversuch bei Gerhard Seuwen	38
8.	Zusammenfassung des Alkoholversuchs	41
9.	Vergleich der Wirkung von Amitriptylin und Alkohol	42
10.	Bellergalversuch bei Wolfgang Hein	44
11.	Amitriptylinversuch bei Wolfgang Hein	47
12.	Alkoholversuch bei Wolfgang Hein	54
13.	Vergleich mit den Beobachtungen bei Wolfgang Hein	57
14.	Ergebnisse des Farbpyramidentests	59
D.	Zusammenfassung und Diskussion	60
E.	Schrifttumsverzeichnis	64
F.	Lebenslauf	66
G.	Akademische Lehrer	67
H.	Ehrenwörtliche Erklärung	68

A. Einführung

Seit der Entdeckung der neuroleptisch wirkenden Substanzen ist es möglich, schizophrene Krankheitsbilder medikamentös günstig zu beeinflussen. Neuroleptica sind aber bei endogenen Depressionen verhältnismässig unwirksam. Lediglich bei agitierten Zustandsbildern kann man eine neuroleptische Dämpfung herbeiführen. Einen Einfluss auf die depressive Stimmung und die Dauer der depressiven Phase haben die Neuroleptica jedoch kaum. Deswegen wurde nach neuen Substanzen gesucht, die eine solche Wirkung entfalten.

KUHN (8) berichtete im Jahre 1957 über die stark antidepressive Wirkung des Imipramin. Es wirkt zunächst schwach neuroleptisch dämpfend. Manchmal schon nach einigen Tagen, meist nach zwei bis drei Wochen kommt es in etwa zwei Drittel der Fälle zu einem Umschlag der Depression in eine ausgeglichene Stimmungslage. Dieser Umschlag wird als thymoleptischer Effekt bezeichnet. Durch Selbstversuche konnte die Wirkungsweise des Imipramin näher untersucht und wichtige Erkenntnisse für die Behandlung mit diesem Mittel gewonnen werden. So fand DEGKWITZ (1) bei langfristigen Selbstversuchen, dass bei der Imipraminwirkung vier Phasen erkennbar sind. Der zeitliche Ablauf der verschiedenen Wirkungsphasen entspricht dem der Neuroleptica.

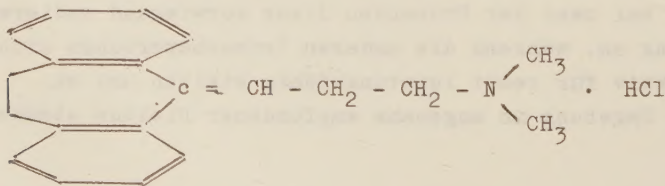
Während der ersten, bis zum vierten oder fünften Tag dauernden Phase, waren die Probanden ausgesprochen müde, leistungsunfähig und antriebslos. Bis zum zehnten oder auch vierzehnten Tag, der zweiten Phase des Versuchs, hielt bei zwei der Probanden diese vorwiegend sedierende Wirkung an, während die anderen Versuchspersonen sich subjektiv für recht leistungsfähig hielten und zu ihrer Umgebung in angenehm empfundener Distanz standen.

Dabei reagierten alle äusserst gereizt, sobald sie sich von etwas betroffen fühlten. In der dritten Phase des Versuchs, bis zum Absetzen des Imipramins, fühlten sich die Probanden ausser einer weiterhin bestehenden Distanz zur Umwelt wieder "normal". Die vierte Phase, nach Absetzen von Imipramin, zeigte unterschiedliche Wirkungen : Euphorie, Rede- und Betätigungsdrang, albernes Verhalten, aber auch Nervosität und Konzentrationsunfähigkeit. Nach zwei bis drei Wochen waren alle durch die Selbstversuche verursachten Veränderungen abgeklungen.

Imipramin führt bei einem Teil der Patienten, wie auch in den Selbstversuchen bestätigt, zu überschießenden vegetativen Erscheinungen, die für die Betroffenen recht unangenehm sind, wie z.B. Herzjagen, Schweissausbrüche, innere Unruhe und Schlaflosigkeit. Es wurde darum nach neuen Mitteln gesucht, die diese Erscheinungen nicht in dem gleichen Maße bewirken und trotzdem einen thymoleptischen Effekt erzeugen. So wurde das dem Imipramin chemisch nahe verwandte Amitriptylin (*) gefunden, das etwas stärker neuroleptisch und etwas weniger ausgeprägt thymoleptisch wirkt als Imipramin.

Amitriptylin ist eine weisse kristallinische, leicht wasserlösliche Substanz. Schmelzpunkt: 196-197°C; Molekulargewicht 313,85; Summenformel: $C_{20}H_{23}N \cdot HCl$.

Strukturformel von Amitriptylin :



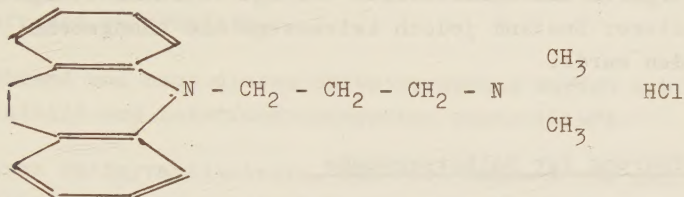
(*) Amitriptylin ist unter den Firmennamen Laroxyl (La Roche), Saroten (Tropon), Tryptizol (Pharma-Stern) im Handel.

Zum Vergleich die entsprechenden Angaben über Imipramin:

Schmelzpunkt : 174- 175°C; Molekulargewicht : 316,5;

Summenformel : $C_{19}H_{24}N_2 \cdot HCl$.

Strukturformel von Imipramin :



Um auch die Wirkung von Amitriptylin genauer zu analysieren, sollten langfristige Selbstversuche durchgeführt werden. Dabei sollten die Versuchspersonen sich ausserdem bemühen, die eigentümliche, sogenannte neuroleptische Wirkung genauer zu studieren. Um eine Vergleichsmöglichkeit zu haben, wurden neben den Selbstversuchen mit Amitriptylin Selbstversuche mit Bellergeral und Alkohol durchgeführt.

In der Literatur finden sich neben einer Fülle von Berichten über Therapie-Erfahrungen mit Neuroleptika bei Kranken nur wenige Angaben über Selbstversuche bei Gesunden. Selbstversuche mit Chlorpromazin von ERNST (3), HEIMANN (6) und GRÜNTAL (5) beschränken sich darauf, in kurzfristigen, nur wenige Tage dauernden Versuchen die anfangs zu beobachtende neuroleptische Wirkung zu untersuchen. Müdigkeit, stumpfe Gleichgültigkeit und Antriebsminderung waren die dabei hervortretenden Merkmale. Zwei Tage dauernde Selbstversuche mit Thioridazin von MAYER (9) zeigten Mattigkeit, verminderte Konzentrationsfähigkeit bei aufrechterhaltenem geistigem Interesse. MAYER beobachtete eine selektive Wirkung auf die Affektivität. Während unruhige, affektlabile Probanden unter Versuchsbedingungen ausgeglichen und

ruhig erschienen, waren gehemmte Versuchspersonen eher aktiver als vorher. In einem zehn Tage dauernden Selbstversuch berichtet KOCH (7) über ausgeprägte Schlappheit und Abgeschlagenheit, Unfähigkeit, sich längere Zeit zu konzentrieren und schliesslich völlige Teilnahmslosigkeit, wobei dieser Zustand jedoch keineswegs als unangenehm empfunden wurde.

B. Ausführung der Selbstversuche

Die Selbstversuche wurden mit Amitriptylin, Bellergal und Alkohol von zwei psychisch und körperlich gesunden Probanden während der Semesterferien ambulant durchgeführt. Die Selbstversuche wurden nacheinander ausgeführt, um der jeweils medikamentenfreien Versuchsperson zu ermöglichen, den unter dem Wirkstoff stehenden Probanden in seinem Verhalten zu beobachten. Dabei bemühten sich die Probanden, dem gewohnten Tageslauf nachzugehen. Eine erhebliche Schwierigkeit ergab sich daraus, dass die Versuchspersonen durch die gesteigerte Selbstbeobachtung geneigt waren, auch solche Wahrnehmungen dem Einfluss der Präparate zuzuschreiben, die sie ohne Medikation für gewöhnlich nicht beachtet hätten. Um die einseitige Selbstschilderung der Versuchsperson zu ergänzen, beschrieb der Begleiter die Veränderungen, die ihm beim täglichen Zusammentreffen auffielen.

Die Anfangsdosis bei Amitriptylin betrug 75 mg (3x25 mg), sie wurde entsprechend der klinischen Anwendung täglich um 25 mg bis zu einer auf den Tag verteilten Dosis von 250 mg erhöht. Diese Höchstdosis wurde bis zur Beendigung der Versuche am 14. bzw. 13. Tag beibehalten. Danach wurde Amitriptylin plötzlich abgesetzt. Die Dosierung bei Bellergal betrug drei Tage lang

6 Dragees (3x2 Drag.) und weitere drei bzw. vier Tage 9 Dragees (3x3 Drag.). Beim abschliessenden Alkoholversuch wurde zunächst so viel Alkohol getrunken, bis eine gehobene Stimmungslage erzielt war. Diesen Zustand versuchte man durch kleine Alkoholmengen drei Tage lang aufrecht zu erhalten.

Während und nach diesen Selbstversuchen wurden mehrfach Blutbild und Leberfunktionsproben kontrolliert.

Durch Farbpyramidentests, die vor, während und nach den Selbstversuchen mit Amitriptylin durchgeführt wurden, versuchte ein Diplom-Psychologe Veränderungen des psychischen Verhaltens zu objektivieren.

C. Beschreibung der Selbstversuche in Tagebuchform

1. Bellergalversuch bei GERHARD SEUWEN

Samstag, 17. März 1. Tag 6 Drag. Bellergal

Mit meinem Kollegen Wolfgang, der mich während meiner Selbstversuche beobachtete, traf ich mich gegen 9 Uhr in der Nervenklinik. Eine Stunde nach Einnahme der ersten beiden Dragees Bellergal begannen beiderseits leichte Kopfschmerzen. Diese beschränkten sich auf den Stirnbereich und liessen im Laufe des Nachmittags nach. Mittags fuhr ich mit zwei Freunden nach Wiesbaden. Während der Fahrt beteiligte ich mich nur wenig an der Unterhaltung und beschränkte mich auf einige allgemeine Bemerkungen. Ich blickte lieber dumpf brütend zum Fenster hinaus und liess apathisch die Gegend an mir vorbeigleiten. Am Nachmittag sollte ein Basketballspiel

stattfinden, bei dem ich mitspielen wollte. Da ich mich müde und abgespannt fühlte, ruhte ich zwei Stunden, ohne dabei zu schlafen. Während des Spiels war ich in keiner Weise körperlich beeinträchtigt oder dem Tempo nicht gewachsen. Es fiel mir jedoch auf, dass ich viel weniger als sonst schwitzte. Über einige unsachliche Entscheidungen der Schiedsrichter regte ich mich kaum auf, während ich sonst leicht protestiere. Nach dem Abendessen sah ich mir voller Interesse im Fernsehen die Eisläufermeisterschaften der Damen an, und nach einer lebhaften Diskussion über die Entscheidungen der Wertungsrichter ging ich gegen Mitternacht zu Bett.

Sonntag, 18. März 2. Tag 6 Drag. Bellergal

Ich hatte etwa sieben Stunden gut durchgeschlafen und daran anschliessend eine Stunde unruhig gedöst. Der Mund war auffallend trocken, nach mehreren Kaubewegungen bildete sich wieder ausreichend Speichel. Etwa eine Stunde nach Einnahme des dritten und vierten Dragees Bellergal verstärkte sich die Trockenheit der Mundschleimhaut und war subjektiv recht unangenehm. Auch Flüssigkeitszufuhr brachte nur für kurze Zeit Erleichterung. Der Zustand klang jedoch nach einigen Stunden wieder völlig ab. Mittags wurde ich zunehmend gleichgültig gegen die Ereignisse um mich herum und ruhte eine Stunde aus. Danach empfand ich eine merkwürdige innere Unruhe, die mich, wie ich glaubte, zu rastloser Tätigkeit trieb. Ich lief in den Keller, um Kohlen zu holen, spielte dann Karten und begann wenig später meinen Schrank aufzuräumen. Dabei hatte ich den Eindruck, sehr gesprächig zu sein. Objektiv fiel mein Verhalten aber nicht auf, obgleich ich selbst das Empfinden hatte, in auffälliger Weise ständig etwas

zu ersinnen und zu beginnen. Plötzlich gegen 17 Uhr wurde ich wieder schlapp und müde, setzte mich teilnahmslos auf das Sofa und wollte ungestört bleiben. In der Unterhaltung mit meiner Familie war ich kurz angebunden, gab patzige Antworten oder sprach überhaupt nicht. Dieser missgelaunte Zustand war nach dem Abendessen wieder abgeklungen. Am Abend erwarteten wir meine Mutter von einer längeren Reise zurück. Durch verstopfte Autobahnen kam sie jedoch drei Stunden später als angekündigt. Während mein Vater nun aufgeregter und nervös in der Wohnung umherlief, blieb ich ruhig und gelassen und fand keinen Grund, mich zu erregen. Nachdem meine Mutter eingetroffen war, unterhielten wir uns noch voller Interesse über ihre Reise, so dass ich, kaum im Bett, todmüde einschlief. Mein Puls verlangsamte sich im Laufe des Tages auf ca. 48 Schläge/min und lag damit deutlich niedriger als mein Normalpuls von ca. 60/min.

Montag, 19. März 3. Tag 6 Drag. Belleragal

Um halbneun wachte ich auf. Meine Eltern waren schon zur Arbeit gegangen, ohne dass mein Schlaf dadurch gestört worden war. Im allgemeinen pflege ich sonst mit ihnen gemeinsam aufzustehen. Nach dem Frühstück besuchte ich meine Verlobte, die mit ihrer Doktorarbeit beschäftigt war. Um ihr zu helfen, fuhr ich mit dem Fahrrad in die Klinik und sortierte Krankengeschichten in ein Archiv zurück. Beim anschliessenden Heraussuchen neuer Krankenblätter, vor allem aber beim Ausfüllen der Entleihkarten, musste ich mich immer wieder bewusst konzentrieren, um richtig zu arbeiten. So konnte ich diese einfache Tätigkeit nur relativ langsam verrichten. Mehrfach ertappte ich mich dabei,

irgendwelchen Gedanken nachzuhängen, die mit der Tätigkeit in keinem Zusammenhang standen. Dabei hatte ich nicht den Eindruck, dass meine Denkfähigkeit herabgesetzt war. Ich musste jedoch einen verstärkten Willen aufwenden, um diese Arbeit zu Ende zu bringen. Nach dem Mittagessen besuchte ich Wolfgang. Ich fühlte mich wieder äusserst wohl, unterhielt mich ausgezeichnet, hatte aber nicht das Bedürfnis, das Gespräch ernsthaften Themen zuzuwenden. Wie ein Feuer, das mit trockenem Holz geschürt rasch aufflammt und wieder verlöscht, griff ich eine neue Anregung erfreut auf und verlor nach kurzer Zeit jedes Interesse daran. Ich bestaunte die Miniatureisenbahn, die mir Wolfgang vorführte und fand dann ein Prospekt über Bellergeral masslos erstrebenswert und liess mir diese Broschüre aus. Wieder zuhause, hatte ich nicht das geringste Interesse, etwa in einem Lehrbuch zu lesen, ich fühlte mich vielmehr bei Radiomusik und Zeitungslektüre äusserst zufrieden. Am Abend tranken wir eine Flasche Wein, während meine Mutter von ihrem Winterurlaub berichtete. Da ich den gleichen Ort gut kannte, hatte ich mich sehr auf ihre Erzählung gefreut und sie nach Einzelheiten fragen wollen, stattdessen sass ich den ganzen Abend als zufriedener, stummer Zuhörer am Tisch.

Dienstag, 20. März 4. Tag 9 Drag. Bellergeral

Von einem kurzen Erwachen gegen 7 Uhr unterbrochen, schlief ich bis 9 Uhr. Obwohl ich den Weg zur Nervenklinik ganz gemächlich auf dem Fahrrad zurücklegte, verspürte ich während der Fahrt leichte, stechende Schmerzen im linken 5. ICR., was ich noch nie vorher beobachtet hatte. Mit Wolfgang war ich in der Klinik verabredet, stellte aber nun fest, dass er sich offensichtlich verspätet hatte. Anstatt zu versuchen, Herrn Dr. Degkwitz, mit dem wir sprechen wollten, zu erreichen, blieb ich

untätig und phlegmatisch in der Vorhalle sitzen. Als Wolfgang kam, überliess ich ihm gerne die Initiative, da ich mich selbst unsicher und in meiner Entscheidungsfähigkeit beeinträchtigt fühlte. Dieser Zustand wurde mir unangenehm bewusst in dem Augenblick, da ich mich nicht wie zuhause ungezwungen benehmen konnte, sondern durch das Fehlen Wolfgangsratlos und unsicher einer unerwarteten Situation gegenüberstand. Dieses Unsicherheitsgefühl verliess mich im gleichen Moment, in dem ich meinem Freund die weiteren Entscheidungen überlassen konnte.

Um die sedierende Wirkung des Bellerogals noch deutlicher hervortreten zu lassen, erhöhten wir die Dosis von sechs auf neun Dragees pro Tag. Als ich danach mit dem Fahrrad wieder heimfuhr, fühlte ich mich in angenehmer Weise von den anderen Verkehrsteilnehmern distanziert. Ohne mir darüber Gedanken zu machen oder hinterher davon betroffen zu sein, fuhr ich mehrmals bei "gelb" über Kreuzungen, wie ich es sonst kaum wagen würde. Am Nachmittag, nachdem ich eine Stunde geschlafen hatte, fuhr ich in die Klinik, um wieder Krankenblätter herauszusuchen. Da ich den Schlüssel zum Archivkeller nicht finden konnte, wollte ich schon wieder fortgehen, als mich eine Schwester darauf aufmerksam machte, dass sicher jemand gerade im Archiv sei und deshalb der Schlüssel fehle. Auf diese naheliegende Folgerung war ich nicht von selbst gekommen. Nachmittags kochte ich mir ganz gemächlich Kaffee. Nach zwei Tassen fühlte ich mich wieder wesentlich leistungsfähiger und las in einem Buch, ohne allerdings den Stoff richtig aufzunehmen.

Mittwoch, 21. März 5. Tag 9 Drag. Bellergal

Wie gestern wachte ich gegen 7 Uhr auf, wohl weil dies meine übliche Aufstehzeit ist, schlummerte jedoch wieder rasch ein. Im Halbschlaf träumte ich abenteuerliche Erlebnisse, an die ich mich nach dem Aufstehen aber nicht mehr erinnern konnte. Ich fühlte mich schlapp und unausgeschlafen, wusch mich nur oberflächlich und verrichtete das Zähneputzen und Rasieren mit monotoner Gleichmässigkeit. Am Vormittag versuchte ich zu lernen, aber anhand der gelesenen Sätze und Worte schweiften meine Gedanken oft ab, und ich ertappte mich dabei, dass ich untätig, den Kopf in die Hande gestützt, in das Zimmer starrte. Ich las z.B. über die Krankheit van Goghs, betrachtete dann ein Bild über meinem Tisch und gelangte in Gedanken immer weiter vom ursprünglich Gelesenen ab. Um wieder den Zusammenhang zu finden, musste ich dann einen Teil des schon durchgelesenen Stoffes wiederholen. Dann schien die Zeit wie im Fluge zu vergehen, da mehrere Unterbrechungen mich aus dem heimischen Trott herauslösten. Da ich, ganz im Gegensatz zu sonst, keine Lust hatte, mir selbst etwas zu kochen, ging ich in die Mensa, um dort zu essen. Anschliessend besuchte ich meinen Bruder, der für seine Firma eine Ausstellung leitete. Ich liess mir von ihm technische Geräte erklären und trank dabei ein grosses Glas Whisky. Mein Bruder sagte später, ich habe zwar Interesse gezeigt, sei ihm aber in meinen Bewegungen und Antworten recht "lahm" erschienen.

Am Abend ging ich mit meiner Verlobten in die "Schmiere" ("das schlechteste Theater der Welt"). Dabei hielt ich es für unnötig, sich elegant anzuziehen. Später war ich keineswegs peinlich berührt, als ich feststellen musste,

dass ich der einzige Besucher ohne korrekten Anzug und Kravatte war. Der Vorstellung folgte ich zunächst mit grosser Aufmerksamkeit. In der Pause nahm ich noch eifrig Stellung zu den einzelnen Nummern des Kabarets, gegen Ende des Programms wurde ich müde und war hinterher wortkarg. Mein Gang erschien schleppend, als sei ich bei vollem Bewusstsein betrunken. Meine Braut glaubte, ich imitiere einen betrunkenen Zustand und forderte mich auf, normal zu gehen. Auch mit Willensanspannung konnte ich nur wenige Meter normal gehen und verfiel dann wieder in einen stolpernden, torkelnden Gang. Nachdem ich eine Tasse Kaffee getrunken hatte, verstärkten sich diese Symptome, und ich begann lallend und verwaschen zu sprechen. Als besonders unangenehm empfand ich diesen Zustand deshalb, weil ich trotz meiner Bemühungen nicht dagegen ankämpfen konnte. Notizen, die ich mir an diesem Abend vor dem Schlafengehen gemacht hatte, konnte ich später nur mit Mühe entziffern. Die Schrift war unregelmässig, und die Worte waren teilweise unvollständig geschrieben.

Donnerstag, 22. März, 6. Tag 9 Drag. Bellergal

Wie an den vorangegangenen Tagen hatte ich einen halbwachen, dösen Zustand erst nach einiger Zeit überwunden. Sodann befand ich mich in einer subjektiv angeregten Phase, die bis zum Nachmittag anhielt. Auf Wolfgang machte ich jedoch einen versonnenen, abwesenden Eindruck. Mein Blick sei glasig und ausdruckslos gewesen. Nachmittags besuchten wir eine Tante, bei der ich mich zwar sehr höflich und verbindlich benahm, innerlich aber völlig gleichgültig und unbeteiligt blieb und nur wenig zur Unterhaltung beitrug. Auch versuchte ich zu lernen, aber schon das Lesen strengte mich so an, dass

ich die Stunden nutzlos verbrachte, ohne irgendetwas zu behalten. Gegen Abend befiel mich eine bleischwere Müdigkeit. Ich sass noch kurze Zeit still mit meinen Eltern am Fernsehapparat und ging dann zu Bett. Meine Verlobte verärgerte ich dadurch, dass ich sie nicht wie üblich nach Hause brachte und mich auch nicht entschuldigte. Als sie mir darüber Vorhaltungen machte, schrie ich sie an, alles, was um mich herum vorgehe, sei mir egal, und sie solle mich in Ruhe lassen. Zuvor hatte ich mir schon bei meinen Eltern in aufgebrachtem Ton verboten, mich dauernd nach der Wirkung der Tabletten zu fragen.

Freitag, 23. März 1. Tag ohne Tabletten

Verabredungsgemäss setzte ich heute Bellergal ab. Am Vormittag besuchten wir Herrn Dr. Degkwitz, um über unsere Beobachtungen zu berichten. Bei dieser Unterredung erzählte ich zunächst lebhaft, verlor aber dann das Interesse daran, als wir über die Möglichkeiten sprachen, durch psychologische Tests Wesensveränderungen zu objektivieren. Mit einem Psychologen diskutierte Wolfgang die dabei bestehenden Schwierigkeiten. Ich hörte zwar zu, 'verlor aber immer wieder den Faden, da ich mich nicht genügend konzentrieren konnte. Wir einigten uns schliesslich darauf, den Farbpyramidentest nach Pfister-Heiss auszuführen, da bei diesem Test für die Versuchsperson nur geringe Möglichkeit besteht, sich bei Wiederholung des Tests an die vorangegangene Farbzusammenstellung zu erinnern. Nachdem ich diesen Test ausgeführt hatte, fuhr ich nach Hause und schlief eine Stunde. Beim Aufstehen erfasste mich für einen Augenblick eine leichte, taumelige Benommenheit, sodass ich mich festhalten musste. Am Nachmittag trank ich zwei

Tassen Kaffee, und obwohl der Raum mit 19°C normal temperiert war, stieg in mir schlagartig eine unerträgliche Hitze auf. Erst auf dem Balkon liess dieser Zustand nach etwa fünf Minuten rasch nach. Der Puls, der seit dem zweiten Tag auf 44 - 48 Schläge/min abgesunken war, schnellte nun auf 76 Schläge/min herauf. Am Abend fühlte ich mich wieder völlig normalisiert. Ich besuchte mit meiner Braut ein Kino, trank dann zwei Gläser Bier, nach denen ich ausgezeichnet schlief. Bekannte, die wir an diesem Abend getroffen hatten, berichteten später, dass ihnen an meinem Verhalten nichts Ungewöhnliches aufgefallen sei.

2. Zusammenfassung des Bellergalversuchs

Eine leichte sedierende Wirkung des Bellergal trat bereits nach Einnahme der ersten beiden Dragees auf. In den folgenden Tagen zeigte sich, dass ich in Gesellschaft zeitweise vermehrte Aktivität aufbrachte und mich angeregt unterhielt. Danach fiel ich jedoch erschöpft in einen untätigen Zustand. Die Stimmung sank vom vierten Tag an kontinuierlich ab. Ich war ohne Initiative und stand schon leichten geistigen Anforderungen völlig ratlos gegenüber. Mit erhöhter Konzentration, besonders nach Genuss von Kaffee, konnte ich diesen subjektiv als unangenehm empfundenen Zustand vorübergehend kompensieren. Am liebsten aber starrte ich gedankenträge irgendeinen Punkt an und liess mich durch Schlagermusik ablenken. Nach einem Theaterbesuch am fünften Tag war ich sehr ermüdet und begann, wie ein Betrunkener zu torkeln und zu lallen. In diesem Falle konnte ich auch mit grosser Willensanstrengung

nicht gegen den Zustand ankämpfen. Auf Eltern und Bekannte machte ich einen versonnenen, abwesenden Eindruck. Versuchten sie, mit Fragen hartnäckig in mich zu dringen, so antwortete ich stets gereizt. Das Schlafbedürfnis nahm allmählich zu. Der Schlaf war sehr tief und ging morgens in einen dösen Zustand, aus dem ich nur langsam erwachte, über. Am ersten Tag verspürte ich Stirn-Kopfschmerzen. Mundtrockenheit trat etwa eine Stunde nach Einnahme der Dragees auf, war am zweiten Tag stark ausgeprägt, liess an den folgenden Tagen aber vollständig nach. Die Pulsfrequenz sank während der Medikation von 60 Schlägen/min auf Werte um 44-48 Schläge/min. Sie stieg nach Absetzen des Präparates rasch wieder auf den Ausgangswert an.

Innerhalb eines Tages nach Beendigung des Versuches verlor sich die stark sedierende Bellerгал-Wirkung. Dabei traten vorübergehend Schweissausbrüche, Herzklopfen und Benommenheit auf.

3. Amitriptylinversuch bei Gerhard Seuwen

Samstag, 24. März 1. Tag 3 Drag. Amitriptylin

Ich stand um 7 Uhr auf und brachte mit der Strassenbahn zwei sehr schwere Koffer zum Bahnhof. Dabei fühlte ich mich voll leistungsfähig und durch diese Tätigkeit nicht angestrengt. Mittags, nach Einnahme eines zweiten Dragees Amitriptylin legte ich mich hin, da ich mich schlapp und angenehm müde fühlte. Obwohl ich nur kurz ausruhen wollte, erwachte ich erst nach drei Stunden. Ich hatte so fest geschlafen, dass ich das Dauer-

klingle von Wolfgang, der mich besuchen wollte, nicht gehört hatte. Noch in den folgenden zwei Stunden fühlte ich mich benommen und nickte beim Zeitunglesen immer wieder ein. Da ich im Laufe des Tages nicht munterer wurde und weder Lust verspürte etwas zu lesen noch Gefallen am Fernsehprogramm fand, begab ich mich schon gegen 21 Uhr zu Bett und schlief auch sofort ein.

Sonntag, 25. März 2. Tag 4 Drag. Amitriptylin

Gegen 5 Uhr war ich aufgewacht, da ich einen unerträglich trockenen Mund hatte. Nach einer Tasse Tee schlief ich jedoch wieder fest ein. Am nächsten Morgen berichtete mir mein Vater, ich hätte kurz vor fünf Uhr laut im Schlaf geschrien, also kurz vor dem Aufwachen. An einen unangenehmen Traum konnte ich mich jedoch nicht erinnern. Mittags machte ich mit Wolfgang einen zweistündigen Spaziergang durch den Palmengarten und den Grüneburgpark. Wolfgang versuchte, mich ständig zu unterhalten, worauf ich zunächst auch bereitwillig einging. Jedoch nach ungefähr einer Stunde vermochte ich meine Gedanken nicht mehr auf seine Worte zu konzentrieren und wurde immer schweigsamer. Ich verspürte nicht einmal Lust, über meine Lieblingsthemen zu reden. Der Spaziergang wurde mir allmählich zur Qual, und ich sehnte den Augenblick herbei, wo ich mich zuhause, ungestört von der Umwelt, ausruhen konnte. Ich ging schließlich völlig in mich zurückgezogen neben Wolfgang her und wurde nur noch ab und zu durch seine Fragen aufgeschreckt. Wolfgang selbst bemerkte bald, dass ich immer teilnahmsloser wurde. Mein Blick sei plötzlich niedergeschlagen gewesen, ich wirkte auf ihn unsicher, als habe ich mein Selbstbewusstsein verloren. Den Abend über zeigte ich mich teilnahmslos und wortkarg und zog mich frühzeitig ins Bett zurück.

Montag, 26. März 3. Tag 5 Drag. Amitriptylin

Als ich heute morgen etwas vom Speicher holen sollte, bemerkte ich, dass mich das Treppensteigen von der 1. in die 6. Etage mehr anstrengte als gewöhnlich. Die Beine schienen mir wie Blei. Auch auf dem Wege zur Klinik hatte ich das unangenehme Gefühl, die Füße kaum heben zu können. Der gewaltige Verkehr in der Stadt, die Menschen, überhaupt alles, was um mich herum geschah, interessierte mich nicht im geringsten. In einem Laden sah ich seelenruhig zu, wie viele Leute, die nach mir dort erschienen waren, vor mir bedient wurden und wartete geduldig, bis jemand mich nach meinen Wünschen fragte. Wieder zuhause ging ich mit grossem Tatendrang daran, mir Werkzeug zum Basteln zusammenzusuchen. Doch kaum lag alles vor mir, fühlte ich mich viel zu erschöpft, um sägen und hämmern zu können. So legte ich mich hin und fiel sofort in einen bleiernen Schlaf. Nach zwei Stunden erwachte ich ausgeruht und nachdem ich noch eine Tasse Kaffee getrunken hatte, begann ich, intensiv in einem Lehrbuch zu lernen. Ich hatte sogar den Eindruck, besonders wach, angeregt und leistungsfähig zu sein. Gegen Abend liess diese angeregte Phase nach und dem Fernsehprogramm folgte ich nur noch mit geringem Interesse.

Dienstag, 27. März 4. Tag 6 Drag. Amitriptylin

In den Morgenstunden schlief ich recht unruhig und wachte mehrmals auf. Auch träumte ich viel, konnte mich aber an Einzelheiten später nicht mehr erinnern. Als ich vormittags einige Zeit in gebückter Haltung ein Schränkchen reparierte, verspürte ich plötzlich im Brustkorb und im Kopf ein quälendes Hitzegefühl, das bald in heftiges Schwitzen überging. Als ich mich erhob,

war ich benommen und stand so schwankend und unsicher auf meinen Beinen, dass ich mich rasch hinlegen musste. Nach einer halben Stunde fühlte ich mich wieder frisch und konnte die Reparatur beenden. Auf dem Weg zur Klinik stand ich längere Zeit in der heissen Straßenbahn. Dort wiederholte sich diese Hitzewallung noch einmal. Wieder trat ein Schweißausbruch auf, doch nicht so heftig, wie das erste Mal. In der frischen Luft fühlte ich mich wieder wohl.

Nachmittags folgte ich begeistert Wolfgangs Bitte, ihn auf eine Presseausstellung zu begleiten. Doch schon im ersten Saal empfand ich es überaus störend, dass ich einen Begleiter hatte, denn ich fürchtete eine Diskussion über die Ausstellung, zu der ich mich geistig nicht in der Lage fühlte, weil ich meine Gedanken nur schwer in Worte fassen konnte. Ich war erleichtert, dass Wolfgang mir keine Fragen stellte, und ich in gemächlichem Tempo durch die Räume bummeln und meinen eigenen Gedanken nachgehen konnte. Abends spielte ich mit meinen Eltern Skat, war dabei aber völlig humorlos, schimpfte über Fenler, die gemacht wurden und ärgerte mich, wenn ich Fragen beantworten sollte. Hierbei bemerkte ich zum ersten Mal bewusst die Gereiztheit und innere Abwehrstellung, in die ich mich schon seit Tagen zurückzog, sobald jemand mit Fragen in mich dringen wollte.

Mittwoch, 28. März 5. Tag 7 Drag. Amitriptylin

In halbwachnem Zustand träumte ich heute früh von vergangenen Erlebnissen auf Urlaubsfahrten, die ich mir zum Teil bewusst nach meinen Wünschen ausmalte. Diese Phase des Halbschlafs empfand ich als sehr angenehm und schob das Aufstehen immer weiter hinaus. Dagegen störte

mich die Trockenheit des Mundes stärker als in den vergangenen Tagen. Hinzu kam noch, dass ich mich erkältet hatte und wegen meiner verstopften Nase gezwungen war, durch den Mund zu atmen. Als unangenehm empfand ich auch, dass die Haut um Stirn und Augen - vor allem bei mimischen Bewegungen - sich spannte und zog, als sei sie zu eng geworden. Nach etwa zwei Stunden löste sich dieses Gefühl der Enge um den Kopf, und ich bekam ein diffuses Druckgefühl im Frontalbereich. Gleich einem Fluss, der fast ausschliesslich in ein unterirdisches System versickert und von dessen Wassermassen nur unbedeutende Rinnsale übrigbleiben, schien es mir, als ob mein Ideenreichtum versiegt sei und nur einzelne Gedanken freigelassen würden, die ich dann nur schwerfällig verarbeitete. Dumpf vor mich hinbrütend, schlich ich durch die Strassen und war oft sekundenlang unschlüssig, ob ich eine Fahrbahn kreuzen könne oder nicht, weil ich einfach die Verkehrssituation zu langsam erfasste. In der Stadt, im Zuge, auf dem Weg nach Wiesbaden, überall, wo ich mich unter Menschen befand, fühlte ich mich beobachtet, wenn ich zufällig einmal angeblickt wurde. Ich nahm an, die Leute seien alle über mein langsames, stures Verhalten verwundert. Bei meinem Zahnarzt, einem guten Bekannten, mit dem ich mich gewöhnlich sehr angeregt unterhalte, vermied ich es, ein Gespräch aufgenommen zu lassen. Er erzählte mir später, ich sei sehr ruhig gewesen, und er habe sogar den Eindruck gehabt, dass ich seinem Blick ausgewichen sei, auch sei ich schliesslich fortgegangen, ohne mich zu verabschieden.

Da sich gegen Mittag der leichte Kopfdruck unangenehm verstärkte, und ich ausserdem stechende Mißempfindungen in der Herzspitzengegend fühlte, legte ich mich zu Bett,

wo ich nach einiger Zeit fest einschlief. Als ich nach etwa zwei Stunden zum Kaffeetrinken geweckt wurde, fühlte ich mich wesentlich erleichtert. Die Kopfschmerzen waren geschwunden, und ich begann, in einem Buch zu lesen. Abends führte ich dann interessiert Filme mit einem neuen Projektor vor, den ich das erste Mal bediente. Dabei war ich froh, dass ich an dem Gerät hantieren konnte und nichts zu sagen brauchte. Als mir meine Tante einen lang-ersehnten Übergangsmantel zu schenken versprach, brach ich nicht etwa in Begeisterung aus, sondern murmelte nur, es habe ja noch Zeit, ich wolle gerne noch warten. Ich zog mich dann bald auf mein Zimmer zurück, um lästiger Konversation zu entgehen.

Donnerstag, 29. März 6. Tag 8 Drag. Amitriptylin

Obwohl ich gestern Abend erst nach 23 Uhr zu Bett gegangen war, erwachte ich bereits gegen 6 Uhr früh. Ich verspürte eine rastlose Unruhe, die mich am weiteren Einschlafen hinderte. In beiden Schultergelenken hatte ich ziehende Schmerzen, vor allem beim Abspreizen der Arme. Im Laufe des Vormittags liessen die Schmerzen nach und waren mittags ganz verschwunden.

Für die Fahrt nach Frankfurt kaufte ich mir eine Illustrierte, um mir die Zeit im Zug zu vertreiben. Im Abteil war es mir jedoch zu lästig, die Zeitschrift aus meiner Mappe zu packen, und ich starrte die ganze Zeit über stur aus dem Fenster. Obwohl ich vormittags ausser einem Besuch bei Herrn Dr. Degkwitz nichts unternommen hatte, war ich gegen 12 Uhr nicht in der Lage, noch in der Zeitung zu lesen, weil meine Augenlider bleischwer waren und immer wieder zuklappten. So legte ich mich wieder hin und schlief wie ein Toter. Ich hatte mir vorher den

Wecker gestellt, weil ein Handwerker erwartet wurde. Weder dessen Schellen noch das Klingeln eines Telegrafensboten, selbst das Rasseln des Weckers vermochten mich nicht aufzuwecken. Nachmittags schrieb ich einen Brief an meine Verlobte. Wie ich später feststellte, war darin das Schriftbild sehr unregelmässig, ich hatte mehrmals unschön verbessert und einige Sätze garnicht beendet. Diese Mängel waren mir beim Absenden des Briefes überhaupt nicht aufgefallen.

Am angenehmsten war es mir, allein zu sein. Ich lebte gewissermassen in einer eigenen etwas gedankenträgen Welt. So behielt ich Aufträge nur unzureichend, weil ich nicht besonders darauf achtete, was man mir sagte. Auch vergass ich wiederholt, abends meine Armbanduhr aufzuziehen, eine Aufgabe, die ich gewöhnlich mit grosser Sorgfalt vor dem Schlafengehen zu erledigen pflege. Auf der anderen Seite versah ich meine häuslichen Pflichten öfter als nötig, indem ich ständig den Ofen schürte oder in den Keller lief, um Kohlen zu holen, selbst wenn noch genügend Kohlen oben waren.

Freitag, 30. März 7. Tag 9 Drag. Amitriptylin

Auch in der letzten Nacht schlief ich recht wenig und döste nur noch in den Morgenstunden. Ich fühlte mich bedeutend frischer und angeregter als in den letzten Tagen. Bei Radiomusik las ich ausführlich die Zeitung, die mich zum ersten Mal seit Tagen wieder richtig interessierte. Wolfgang zeigte sich äusserst erstaunt, als ich ihn fröhlich im Treppenhaus begrüsst und nicht wie sonst stumm in der Wohnungstür stand. Meine Haltung sei gestraffter gewesen, die Sprache deutlicher und schneller als bisher. Während ich endlich den seit Beginn der

Versuche gefassten Vorsatz, meine Briefmarkensammlung zu ordnen, ausführte, unterhielten wir uns angeregt. Ich stellte von mir aus Fragen und besprach mit ihm unsere Beobachtungen. Nachmittags ging ich trotz strömenden Regens in die Stadt, um Material für ein Bücherregal zu kaufen, weil ich unbedingt gleich anfangen wollte zu basteln. Zuhause begab ich mich erst einmal wieder an meine Briefmarkensammlung, fing dann an zu lernen und übte wenig später Twist vor einem Wandspiegel nach einer Methode, die mir Wolfgang am Vormittag gezeigt hatte. Obwohl ich bisher immer über diesen Tanz geschimpft hatte, fand ich heute geradezu Vergnügen daran. Auch meine Mutter bemerkte, dass ich ausgesprochen vergnügt und gesprächig war. Abends begann ich sogar noch Regalbretter zu hobeln. Dann war ich jedoch angenehm müde und ging zeitig zu Bett.

Samstag, 31. März 8 Tag 10 Drag. Amitriptylin

Nachdem ich gestern den ganzen Tag geschäftig herumhantiert hatte, schlief ich endlich wieder ruhig und tief und erwachte nach neun Stunden völlig ausgeschlafen und unternehmungslustig. Im Bad sang ich am frühen Morgen und fieberte förmlich den kommenden Erlebnissen des Tages entgegen. Beim Einkaufsbummel durch die Stadt hatte ich das erregte und erwartungsvolle Gefühl wie vor einer Geburtstagsbescherung aus der Kinderzeit oder vor der ersten Tanzstundenverabredung, ohne einen besonderen Grund dafür angeben zu können. In einem Kaufhaus starrte ich einem jungen Mann, der mich freundlich anblickte, ins Gesicht. Erst als er mich nach einer Weile grüsste, erkannte ich einen Sportkameraden in ihm. Diese Erkenntnis fiel mir "wie Schuppen von den Augen". Nachmittags sollte ich in einem Brief einige wichtige Fragen beant-

worten. Wie ich aber später erfuhr, erzählte ich darin nur von meinen Erlebnissen; von der Beantwortung auch nur einer Frage, war nicht die Rede. Anschliessend besuchte ich Wolfgang, mit dem ich mich angeregt über technische Geräte unterhielt. Da ich wieder neue Amitriptylin-Dragees benötigte, bat ich Wolfgang, mich in die Klinik zu begleiten. Ich hatte plötzlich Bedenken bekommen und fürchtete, allein irgendwelchen Schwierigkeiten bei der Besorgung der Dragees hilflos gegenüberzustehen. Wieder heimgekehrt fing ich sofort an, von unermüdlichem Tatendrang besessen, zu basteln. Doch schon nach kurzer Zeit liess dieser Zustand nach, die ungewohnte körperliche Tätigkeit und die Ruhelosigkeit der letzten zwei Tage hatten mich müde gemacht. Es war aber eine angenehme Müdigkeit. Ich hatte keine Lust mehr, etwas zu lesen, sondern hörte nur noch leichte Radiomusik.

Sonntag, 1. April 9. Tag 10 Drag. Amitriptylin

Heute Nacht wachte ich mehrmals mit völlig ausgetrocknetem Mund auf. Ein Schluck Tee brachte nur für kurze Zeit Erleichterung. Tagsüber bewährte sich jetzt Kaugummi, den ich stundenlang hintereinander kaute, ohne dass mich das wie früher störte. Morgens war ich äusserst munter und ersann dauernd neue Aprilscherze. Mit kindlicher Freude amüsierte ich mich, wenn jemand darauf hereinfiel. Durch eine leicht hingeworfene Frage meiner Mutter nach einer früheren Freundin fühlte ich mich persönlich angegriffen und verletzt, weil ich glaubte, meine Mutter sei mit der Wahl meiner Verlobten nicht einverstanden, obwohl von letzterer nicht die Rede war. Meine gute Stimmung war wie ausgelöscht, und ich steigerte mich innerlich in ein Gefühl der Kränkung hinein. Von da ab war ich

den ganzen Tag missgelaunt und mürrisch. Auch als wir meinen Bruder und seine Familie besuchten, blieb ich einsilbig und verschlossen, las aber voller Interesse in einem Kriminalroman. Beim Aufstehen nach längerem Sitzen befiel mich an diesem Tag zweimal eine leichte, zwei bis drei Minuten dauernde Benommenheit mit geringen Gleichgewichtsstörungen. Wenn ich mich kurze Zeit festhielt, klang diese Erscheinung rasch ab.

Montag, 2. April 10. Tag 10 Drag. Amitriptylin

Die ausgesprochen angeregte Phase der letzten Tage war heute einem ruhigen, bedächtigen Zustand gewichen. Den ganzen Tag über fühlte ich mich völlig ausgeglichen. Ich bemerkte zwar, dass Kinder im Garten laut schreiend herumtobten, das berührte mich aber kaum, und ich konnte konzentriert lernen. Normalerweise verstecke ich sogar den Wecker beim Arbeiten, weil mich das tickende Geräusch ablenkt. Jetzt machte es mir nichts aus, und es störte mich auch nicht, wenn als Geräuschkulisse Radiomusik spielte, ein Zustand, der für mich sonst unerträglich ist. Nachmittags besuchte ich mit Wolfgang den Zoo. Ich fühlte mich in keiner Weise mehr im Gespräch gehemmt, sondern beteiligte mich interessiert an der Unterhaltung. Danach bummelte ich mit einem Freund durch die Stadt. Er erzählte mir später, dass ich entgegen meiner Gewohnheit lange verschachtelte Sätze bildete, plötzlich vergass, was ich gerade hatte sagen wollen und erst weitschweifig wieder zum Thema zurückfand. Gegen Abend setzten stärkere Kopfschmerzen ein, die auf den Stirnbereich oberhalb der Orbita lokalisiert waren.

Dienstag, 3. April 11. Tag 10 Drag. Amitriptylin

Während des Frühstückes nahm ich zum ersten Mal einen

leichten Tremor beider Hände wahr. Meine Tasse klirrte leise auf der Untertasse, als ich sie zum Eingiessen hochnahm. Meine geistige Frische hatte nachgelassen, sodass ich keine Lust zum Lernen verspürte und nur aus Pflichtgefühl einen Brief an meine Verlobte schrieb. Obwohl die Schrift wacklig und abgehackt war, die Sätze durch Nummern erst nachträglich in die richtige Reihenfolge gebracht und Worte dauernd verbessert waren, schickte ich ihn ab. Meinen Eltern fiel auf, dass ich seit einigen Tagen weniger ass und sehr lange an einzelnen Bissen kaute. Ich selber verspürte guten Appetit, freute mich auch auf das Essen, doch war ich sehr bald wieder gesättigt.

Mittwoch, 4. April 12. Tag 10 Drag. Amitriptylin

Am Vormittag versuchte ich, die Zeit totzuschlagen. Unschlüssig darüber, was ich tun sollte, las ich die Zeitung von vorn bis hinten durch. Auf dem Weg zum Psychologen kaufte ich mir in einem Briefmarkengeschäft spontan, einer Laune folgend, für 6.- DM drei Briefmarken, eine Ausgabe, die ich mir sonst reiflich überlege. Abends ging ich mit Wolfgang in das Zoo-Theater. Vor der Vorstellung spazierten wir noch kurz durch die Freigehege des Zoos. Vor einem Gehege, in dem ein Lama aufgeregt hin- und herlief, blieben wir stehen. In der Dämmerung konnte ich den tiefen Graben, durch den das Tier von uns getrennt war, schlecht erkennen. Ich war plötzlich von Unruhe erfüllt, das Lama könne uns angreifen, sodass ich Wolfgang drängte, rasch weiter zu gehen. Nur zögernd liess ich mich von ihm überzeugen, dass wir durch den Graben ausreichend geschützt seien. Nach der Vorstellung unterhielten wir uns über das Stück und waren gegensätzlicher Meinung darüber. Es war mir nichtmöglich, Wolfgang klar zu machen, welche Ansicht ich vertrat.

Nachdem Wolfgang immer wieder hartnäckig in mich gedrungen war, verlor ich in einem unförmig verschachtelten Satz den Zusammenhang, sprach mittendrin nicht mehr weiter und wandte mich mit einem verächtlichen Lächeln ab. Auf der Heimfahrt ärgerte ich mich darüber, dass er meine Meinung nicht angenommen hatte. Wir sprachen über belanglose Themen, und ich verabschiedete mich mit einem förmlichen Gruss.

Donnerstag, 5. April 13. Tag 10 Drag. Amitriptylin

Die Trockenheit im Munde liess seit zwei Tagen merklich nach. Nur beim Essen, vor allem bei trockenen Nahrungsmitteln, wie Brot, kaute ich oft minutenlang an einem Bissen. Heute konnte ich mich in aller Ruhe mit Wolfgang über den gestrigen Abend unterhalten und ihm meine Ansicht deutlich darlegen. Abgesehen von zeitweiligen Kopfschmerzen im Stirnbereich, fühlte ich mich ausgesprochen wohl. Ich lebte zufrieden in den Tag hinein, las Bücher, die mich interessierten und sah keinerlei Grund, etwas zu lernen. Meinen Eltern und Bekannten schien mein Benehmen unauffällig. Nur abends beim Skatspielen verrechnete ich mich mehrmals beim Zusammenzählen, was mir für gewöhnlich nicht passiert.

Freitag, 6. April 14. Tag 10 Drag. Amitriptylin

Heute früh erzählte ich munter und angeregt Herrn Dr. Degkwitz von den vergangenen Tagen. Zum ersten Mal überliess ich nicht Wolfgang die Berichterstattung, sondern beteiligte mich selbst an der Unterhaltung. Da sich mein Zustand in den letzten Tagen nicht verändert hatte, beschloss Herr Dr. Degkwitz, das Medikament am folgenden Tage abzusetzen.

Ergänzend möchte ich noch bemerken, dass mein Ruhepuls, der normalerweise bei Werten von 60 Schlägen in der Minute liegt, während der ersten Woche unter Amitriptylin um durchschnittlich vier bis acht Schläge abgesunken und schlagartig mit Einsetzen des angeregten Zustandes und in den folgenden Tagen auf eine Frequenz von 68-72 Schlägen/min angestiegen war. Erst nach Absetzen des Medikamentes regulierte sich der Puls innerhalb einer Woche unter unregelmässigen Schwankungen auf gewohnte Werte um 60 Schläge/min zurück.

Samstag, 7. April 1. Tag ohne Medikament

Ich fühlte mich übermütig, angeregt und wollte am liebsten wieder mit meinem Motorroller fahren. Doch aus Vorsicht erledigte ich alle Einkäufe zu Fuss. Bei schnellerem Laufen geriet ich leicht ausser Atem. Mein Herz klopfte stürmisch, und ich fühlte das Blut im Kopf pulsieren. Nachdem ich mich den ganzen Vormittag bewegt hatte, bekam ich plötzlich heftige Schmerzen in der Herzgegend, die sich bei tiefer Atmung verstärkten und mich zum Hinlegen zwangen. Ich konnte nicht einschlafen, weil mich immerwieder stechende Schmerzen aufschreckten, die erst im Laufe von etwa drei Stunden nachliessen. Durch die ungewohnte, starke Beeinträchtigung meines Allgemeinbefindens geriet ich in einen ständig wachsenden Zustand der Angst und Unruhe, der sich erst mit dem Nachlassen des beklemmenden Schmerzes besserte. Die Trockenheit des Mundes liess heute merklich nach und machte sich nachmittags überhaupt nicht mehr unangenehm bemerkbar.

Am Spätnachmittag stand ich auf und redete in einem fort von den vergangenen Wochen. Gäste begrüsst ich

mit einem Wortschwall, der sie maßlos erstaunte, da sie mich noch nie so gesprächig erlebt hatten. Dabei soll ich aber nicht albern, aufdringlich oder unhöflich gewirkt haben. Als gegen Mitternacht alle zu Bett gingen, fühlte ich mich noch so unternehmungslustig, dass ich am liebsten einen Stadtbummel unternommen hätte. Ich hörte noch bis etwa ein Uhr Radiomusik und schlief erst dann allmählich ein.

Sonntag, 8. April 2. Tag ohne Medikament

In aller Frühe, schon um 4 Uhr, wachte ich auf. Ich schwitzte sehr stark und, obwohl ich sehr müde war, versuchte ich vergebens, wieder einzuschlafen. Ich träumte im Halbschlaf von unangenehmen Dingen und stand um 9 Uhr äusserst unausgeschlafen auf. Mein Körper schien wie gerädert, und mein Kopf schmerzte mächtig im Bereich der Stirn. Nachdem ich mich mehrfach heiss und kalt geduscht hatte, fühlte ich mich etwas wohler, sah aber dennoch bleich und übernächtigt aus. Nach dem Frühstück besserte sich mein Zustand rasch, und meine Laune hob sich zusehends. In der Klinik begleitete ich meinen Onkel auf der Visite. Ich zeigte mich interessiert und beschäftigte mich lange mit einem Patienten, der ein seltenes Krankheitsbild aufwies. Nachmittags besuchte ich Freunde, unterhielt mich angeregt mit ihnen und brachte von mir aus immer wieder das Gespräch in Gang. Sie wunderten sich über meine Unternehmungslust und Redseeligkeit und berichteten später, sie hätten den Eindruck gehabt, ich sei deshalb so erleichtert gewesen, weil ich von der Belastung, Tabletten schlucken zu müssen, befreit war. Auch heute ging ich erst nach 24 Uhr zu Bett.

Montag, 9. April 3. Tag ohne Medikament

Diese Nacht schlief ich wieder sehr unruhig und wachte bereits nach sechs Stunden auf. Ich fuhr heute meinen Onkel mit dem Wagen nach Frankfurt. Besonders in der Stadt strengte mich das Fahren mehr an als gewöhnlich, und ich sass verkrampft hinter dem Steuer. Völlig verschwitzt stieg ich hinterher aus dem Auto. Auf dem Wege zu Wolfgang betrat ich plötzlich den Laden einer Autovertretung und begann, mit dem Verkäufer ein ausführliches Gespräch über Sportwagen zu führen. Ich liess mir anschliessend zwei Modelle genau zeigen und erklären und machte dazu ein Gesicht, als wolle ich mir schon morgen einen solchen Wagen anschaffen. Um eine Probefahrt kam ich nur herum, indem ich mit unschuldigem Gesicht eine neue Heimatstadt ersann, in der ich mich an die dortige Autovertretung wenden wollte. Immerhin hatte ich eine gute halbe Stunde in dem Geschäft zugebracht. Nach zwei Gläsern Sherry, die ich nachmittags getrunken hatte, wurde ich sehr müde und schlief zwei Stunden lang tief und fest. Abends verspürte ich eine vom Magen aufsteigende Übelkeit, hatte reichlich Durchfall und bekam dann die schon beschriebenen Kopfschmerzen in der Stirn. Briefe, die ich an diesem Tag geschrieben hatte, zeigten wieder klare Schriftzüge und waren in Form und Inhalt wie vor Beginn des Versuches.

Dienstag, 10. April und folgende Tage ohne Medikamente

Ich schlief ruhig sieben bis acht Stunden, wachte mit klarem Kopf auf und war gut gelaunt. Der Appetit nahm zu, meine Pulsfrequenz sank auf Normalwerte um 56-60 Schläge/min. Zum Lernen verspürte ich anfangs noch keine Lust, lieber sass ich träge auf dem Balkon, las Zeitung oder löste Kreuzworträtsel. Allmählich jedoch

empfund ich es als langweilig, untätig und alleine herumzusitzen. Ich besuchte deshalb viele meiner Freunde und unterhielt mich bei jeder Gelegenheit mit Eltern und Bekannten.

Zehn Tage nach Absetzen des Medikamentes bemerkte ich keinerlei psychische oder körperliche Beeinflussung mehr, ging wieder meinem gewohnten Tagewerk nach und begann, systematisch für mein Studium zu lernen.

4. Zusammenfassung des Amitriptylinversuchs

Aus der Fülle der Beobachtungen während der Einnahme von Amitriptylin lassen sich vier Phasen im psychischen Verhalten abgrenzen. Die erste Phase dauerte bis zum sechsten Tag, die zweite Phase begann schlagartig am 7. Tag und ging allmählich in eine dritte Phase über, die sich bis zur Beendigung der Medikation erstreckte. In der vierten Phase wurden die durch das plötzliche Absetzen von Amitriptylin bedingten Entzugserscheinungen beobachtet.

Die ersten Tage waren charakterisiert durch auffallende Müdigkeit und langen, tiefen Schlaf. Ich ging zeitig zu Bett, wachte erst nach etwa neun bis zehn Stunden auf und ruhte auch am Tag mehrere Stunden aus. Schon nach leichten körperlichen Anstrengungen fühlte ich mich völlig zerschlagen und ruhebedürftig. Anregungen meines Begleiters zu irgendwelchen Unternehmungen, wie Spaziergängen oder Ausstellungsbesuchen, folgte ich spontan, jedoch mein Interesse daran erlosch schon nach kurzer Zeit. Störend empfand ich vor allem den Umstand, mich mit meinem Freund unterhalten zu müssen. Meine Gedanken

verliefen so eingleisig, dass ich plötzlichen Fragen oder unerwarteten Anforderungen, die an mich gestellt wurden, nur unzureichend gewachsen war und, innerlich darüber verärgert, meist verstummte oder zuweilen gereizt aufbrauste. Ohne direkte Ansprache durch meinen Begleiter oder meine Angehörigen nahm ich kaum Anteil an dem mich umgebenden Geschehen. Ich sass zwar im Zimmer und hörte der Unterhaltung der anderen Familienmitglieder zu, dabei mangelte mir jedoch jegliches Interesse an diesen Gesprächen. So ist es auch verständlich, dass ich, wenn ich alleine war, die Zeit meist untätig in stumpfer Zufriedenheit verbrachte und nur einzelne Gedanken langsam und zäh ausspinn. Nach ausgiebigem Schlaf oder nach dem Genuss von Kaffee, war ich für kurze Zeit recht munter und versuchte auch, mit grossem Tatendrang zu basteln oder hatte den Wunsch zu lesen. Dieser Eifer erschöpfte sich meist schon bei den emsigen Vorbereitungen, denn rasch erlahmte jeder Antrieb zu produktiver Tätigkeit.

Neben diesen Veränderungen traten auch unangenehme körperliche Nebenerscheinungen auf, vor allem machten sich seit dem vierten Tag bei leichten körperlichen Anstrengungen Herzklopfen und Schweissausbrüche bemerkbar. Eine halbe Stunde nach Einnahme der Dragees trat regelmässig Trockenheit der Mundschleimhaut auf. Vom fünften Tag an blieb diese unangenehme Nebenwirkung dauernd bestehen. Ebenfalls am fünften Tage bemerkte ich ein starkes Spannungsgefühl bei mimischen Bewegungen und verspürte mehrmals Kopfschmerzen von unterschiedlicher Stärke in einem streng umschriebenen Bereich oberhalb der Augenhöhlen.

Nach dieser ersten, Antrieb und Denken hemmenden Phase

als Ausdruck der sogenannten neuroleptischen Wirkung, folgte ein plötzlicher Übergang in eine zweite Phase, die durch überaus angeregte Stimmung, vermehrte Aktivität, zugewandtes und interessiertes Verhalten gegenüber der Umwelt und beziehungsreiches Denken charakterisiert war, sodass man an einen Stimmungsumschlag, wie beim sogenannten thymoleptischen Effekt, denken muss.

Am siebten Tag, zu Beginn dieser Phase, erwachte ich nach kurzem, aber erquickendem Schlaf wie umgewandelt. Geistig aufgeschlossen las ich wieder interessiert in der Zeitung und unterhielt mich munter bei jeder sich bietenden Gelegenheit. Ich fühlte mich leistungsfähig und begann mit Begeisterung verschiedene Aufgaben zu erledigen, die ich mir für die Zeit der Versuche vorgenommen, bisher aber nicht einmal in Angriff genommen hatte. Objektiv machte ich einen lebhafteren Eindruck, die Körperhaltung war gestraffter, die Aussprache wieder schneller und klarer. Subjektiv wurde meine Stimmung zusehends heiterer, und am folgenden Tag war ich geradezu in glückseliger Verfassung. Erfüllt von einem freudig erregten Gefühl, fieberte ich erwartungsvoll den Ereignissen des Tages entgegen. Über die Ursache dieser angeregten Stimmung und die fast kindliche Freude an alltäglichen Begebenheiten machte ich mir keine Gedanken. Ich nahm sie als gegeben hin und erklärte sie mir nicht als Befreiung von der initiativlosen, monotonen Gleichgültigkeit der vorangegangenen Tage, wie dies meine Familienangehörigen verständlicherweise zu interpretieren suchten. Die vergangenen Tage waren in die Ferne gerückt, und in der Erinnerung schienen sie mir jetzt nicht unangenehm gewesen zu sein.

Körperliche Missempfindungen kamen mir in dieser Phase

nicht zum Bewusstsein, jedoch war Mundtrockenheit als Nebenerscheinung weiterhin stark ausgeprägt.

Während der zweiten und auch in der folgenden dritten Phase schlief ich wieder, meinem normalen Schlafbedürfnis entsprechend, etwa sieben bis acht Stunden tief und ruhig.

Im Gegensatz zu dem abrupten Übergang von der ersten zur zweiten Phase entwickelte sich die dritte Phase allmählich im Laufe des neunten und zehnten Tages. Sie zeichnete sich durch gehobene Stimmung, geringe Aktivität und bedächtige, ruhige Denkvorgänge aus, ein Zustand, den ich als überaus angenehm empfand. Ich vertrödelte meine Zeit, hatte keine Lust, etwas zu lernen, war dabei guter Laune und lebte zufrieden in den Tag hinein. Ich freute mich über jede Anregung, suchte aber nicht, wie in der zweiten Phase, erwartungsvoll, ständig neue Eindrücke aufzunehmen.

Die Mundtrockenheit liess nur unwesentlich nach und war besonders nach dem Aufwachen und bei trockenen Speisen recht störend. Überschiessende vegetative Reaktionen traten bei körperlichen Anstrengungen nur selten und in geringem Ausmass auf. Am elften Tag beobachtete ich erstmals einen leichten Tremor der Hände. Die schon beschriebenen Kopfschmerzen traten wieder häufiger auf und liessen erst nach Absetzen von Amitriptylin nach. Der Appetit war subjektiv gut, nach Angaben meiner Eltern ass ich jedoch seit dem zehnten Tag weniger als sonst.

Durch das plötzliche Absetzen des Medikamentes am fünfzehnten Tag wurde die dritte Phase beendet. Ihr folgte nun eine durch die Entzugserscheinungen geprägte Periode.

In den ersten beiden Tagen war ich angeregt, übermütig

und unternehmungslustig und zu allerlei Unsinn aufgelegt. Im Gegensatz zu der kindlichen Freude und Beschwingtheit in der zweiten Phase, hatte der angeregte Zustand während dieser Periode mehr getriebenen Charakter. Durch heftige Schweissausbrüche, Herzklopfen und stechende Schmerzen in der Herzgegend geriet ich mehrmals in einen Zustand wachsender Unruhe und Angst, der sich nach dem Abklingen der beklemmenden Beschwerden jedoch rasch wieder besserte.

Die Mundtrockenheit liess bereits im Laufe des ersten Tages völlig nach. Der Appetit nahm rasch zu, zwei Tage lang hatte ich mässig starken Durchfall. Die überschüssenden vegetativen Reaktionen klangen im Laufe von wenigen Tagen völlig ab. Etwa zehn Tage nach Absetzen von Amitriptylin bemerkte ich keinerlei psychische oder körperliche Beeinflussung mehr und ging wieder meinem gewohnten Tageslauf nach.

Blutbild und Leberfunktionsproben, die während des Selbstversuches in regelmässigen Abständen untersucht wurden, ergaben keine pathologischen Veränderungen.

5. Vergleich der Wirkung von Amitriptylin und Bellergal

Ein Vergleich der Schilderungen des Amitriptylinversuchs mit den Beobachtungen des vorangegangenen Selbstversuchs mit Bellergal lässt in einigen Punkten auffallende Übereinstimmung erkennen.

Unter Bellergal entwickelte sich in zunehmendem Maße eine stumpfe Zufriedenheit. Wechselten anfangs noch Phasen innerer Unruhe mit Zuständen sturer Gleichgültigkeit

so führte später körperliche Aktivität zu rascher Erschöpfung und Abgeschlagenheit. Die Erholung zu neuer Leistungskraft erfolgte überaus langsam. Bei klarem Bewusstsein bestand geringes Interesse an geistiger Beschäftigung, das Denken verlief einspurig ohne jeden Beziehungsreichtum. In Gesellschaft, durch Konzentration, auch nach Genuss von Kaffee konnte dieses Phlegma für kurze Zeit überwunden werden. Insgesamt wurde der Zustand nicht als unangenehm empfunden.

Teils in abgeschwächter, teils in verstärkter Form auftretend, entsprechen diese Veränderungen der Beeinflussung durch Amitriptylin während der ersten Phase. Mehr als bei Bellergal wechselten getriebene Geschäftigkeit und ein Zustand innerer Erregung ohne objektiv gesteigerte Aktivität mit gleichgültiger Passivität. Im Gegensatz zu Bellergal wurde Gedankenträgheit besonders in Gesellschaft als störend empfunden, und das Unvermögen sowie die daraus resultierende Lustlosigkeit, die wenigen Ideen verständlich in Worte zu fassen, führten zu gereizten Abwehrreaktionen. Mehr als bei Bellergal empfand man diese Beeinflussung des Denkens als störend und geriet dadurch anfangs in eine innere Verkrampfung, der jedoch nach einigen Tagen resignierende Gleichgültigkeit folgte. Aus diesem Grunde fühlte man sich auch in Zurückgezogenheit zufriedener als in Gesellschaft. Das Schlafbedürfnis war bei Amitriptylin stärker ausgeprägt, der Schlaf in beiden Fällen ruhig und tief.

Störend bei beiden Präparaten, bei Amitriptylin mehr als bei Bellergal, war Mundtrockenheit. Übereinstimmend zeigte sich in beiden Fällen ein Abfall der Pulsfrequenz von 60 Schlägen pro Minute auf 52 Schläge pro Minute und weniger. Starke vegetative Reaktionen, wie Schweissaus-

brüche und Tachykardie bei leichten Anstrengungen traten nur bei Amitriptylin auf.

Der Wirkungseintritt machte sich bei beiden Medikamenten bereits nach wenigen Stunden bemerkbar. Zeitweise wurde eine Verstärkung der jeweils bestehenden Symptome eine halbe bis eine Stunde nach Einnahme der Tabletten beobachtet.

Der plötzliche Umschlag der Amitriptylinwirkung in eine zweite, angeregte Phase bewirkte einen starken Wechsel aller charakteristischen Veränderungen der ersten Phase, sodass Ähnlichkeit mit den Bellergalsymptomen nicht mehr bestand.

Etwa vier bis sechs Stunden nach dem plötzlichen Absetzen traten bei beiden Präparaten starke vegetative Gegenregulationen auf, die bei Bellergal nur einen Tag dauerten, bei Amitriptylin jedoch in wesentlich heftigerer Form drei Tage anhielten.

6. Vergleich der Wirkung von Amitriptylin und Imipramin

Vergleicht man die Schilderung von DEGKWITZ (1) über die Imipramin-Wirkung bei langfristigen Selbstversuchen mit unseren Beobachtungen während der Selbstversuche mit Amitriptylin, so fällt die Ähnlichkeit der beiden Versuchsergebnisse auf. Bei beiden Medikamenten trat ein zeitlicher Wirkungsablauf in vier Phasen auf, und in beiden Fällen folgte einer ersten stark neuroleptischen Wirkung ein thymoleptischer Effekt. Diese beiden Wirkungsphasen zeigten jedoch im einzelnen unterschiedliche Prägung und Intensität.

Die neuroleptische Wirkung drückte sich in beiden Versuchsreihen in starkem Müdigkeitsgefühl und vermindertem Antrieb aus. Amitriptylin bewirkte darüberhinaus Verlangsamung und Eingleisigkeit des Denkens. Die Beeinflussung wurde von mir anfangs als aufgezwungen empfunden, später jedoch nicht mehr störend bemerkt. Reizbarkeit, insbesondere bei geistigem Versagen, trat in beiden Fällen auf. Während bei Imipramin-Selbstversuchen affektive Reaktionen auch in der zweiten und dritten Phase beschrieben wurden, beschränkten sich diese bei Amitriptylin auf die erste Phase.

Unter Amitriptylin trat plötzlich ein angeregter Zustand mit Redseligkeit, vermehrtem Antrieb und subjektivem Wohlbefinden ein, der dem sogenannten thymoleptischen Effekt entsprechen könnte. Dies wurde bei den Imipraminselbstversuchen in dieser ausgeprägten Form nicht beobachtet. Die dritte, "normale" Phase, in der die Medikation in beiden Versuchsreihen kaum empfunden wurde, zeigte übereinstimmend verminderte Aktivität und subjektives Wohlbefinden. Bei Imipramin schien jedoch eine objektiv auffällige Distanz zur Umwelt und "egoistisches" Interesse für eigene Belange im Vordergrund zu stehen, Veränderungen, die bei Amitriptylin nicht bemerkt wurden.

Nebenerscheinungen, wie Benommenheit, Beklemmungsgefühle in der Herzgegend und Schweissausbrüche bei körperlichen Anstrengungen waren während der zweiten und dritten Phase bei Amitriptylin weniger ausgeprägt als bei Imipramin. Beide Präparate hatten Mundtrockenheit zur Folge.

Durch das plötzliche Absetzen der Medikamente kam es in beiden Fällen zu einer Steigerung der Aktivität, die zum

Teil als angenehme Anregung, zum Teil als nervöse Unruhe empfunden wurde. Vegetative Dysregulationen bei geringen körperlichen Anstrengungen und Schlafstörungen standen in beiden Fällen während der ersten Tage im Vordergrund. Die Nachwirkungen klangen bei Imipramin nach zwei bis drei Wochen, bei Amitriptylin schon nach etwa zehn bis vierzehn Tagen ab.

7. Alkoholversuch bei Gerhard Seuwen

Mittwoch, 18. April 1. Tag Alkohol

Für diesen Versuch hatte ich Keuk-Mokka-Likör gewählt. Ich trank etwa alle zwei Stunden ein bis zwei Gläser Likör, um dauernd in gehobener Stimmung zu bleiben. Nach etwa vier Gläsern spürte ich auf dem Weg zum Friseur eine stärkere Wirkung. Ich grinste fremde Menschen an, kicherte dauernd vor mich hin, stieg dann auf dem Wege zur Klinik in die falsche Strassenbahn, bemerkte dies aber erst zwei Stationen später. Um nicht noch einmal Fahrgeld bezahlen zu müssen, lief ich den restlichen Weg. Ich kam gar nicht auf die Idee, mich zu ärgern, sondern fand den Vorfall nur äusserst komisch.

Zuhause füllte ich einige Formulare aus. Dabei unterliefen mir dauernd Fehler, indem ich Namen und Zahlen in falsche Rubriken schrieb, sodass ich letzten Endes nur noch die Hälfte der Formulare verwerten konnte. Alles das löste nur Heiterkeit in mir aus.

Mein selbstpereitetes Mittagessen verkochte und brannte an, was mich nicht daran hinderte, es mit Genuss zu essen, und dabei mit dem Besteck im Takt der Radiomusik

auf den Teller zu schlagen. Als es kurz darauf schellte, betätigte ich den Türöffner, stellte mich in den Treppenhof und rief in der Meinung, Wolfgang käme zu Besuch, laut hinunter: "Na, alter Gauner, kommst Du schon?" Kurz darauf musste ich aber feststellen, dass es die Zeitungsfrau war, die mich verwundert anstarrte. Die Situation war mir keineswegs peinlich, ich strahlte die Frau sogar freundlich an.

Beim Abendessen stand vor meinem Vater ein Teller mit einem leichten Sprung. Als er die Befürchtung aussprach, dass dieser Teller wohl nicht mehr lange halten würde, nahm ich, ohne ein Wort zu sagen, den Teller und zerbrach ihn über meinem Knie. Die Eltern blickten mir fassungslos entgegen, denn solche Reaktion hatten sie bei mir noch nicht erlebt und auch jetzt nicht erwartet.

Abends rief ich meine Verlobte in Berlin an. Ich muss sehr albern auf sie gewirkt haben, denn dauernd sagte sie zu mir, ich solle endlich vernünftig werden. Ich lachte nur darüber und gestand ihr dann, dass ich unter Alkoholeinfluss sei. Sie meinte darauf, ich sei ihr richtig fremd, und ich solle sie lieber später noch einmal anrufen. Als sie abhingte, lachte ich weiter belustigt vor mich hin.

Donnerstag, 19. April 2. Tag Alkohol

Ich wachte ausgeschlafen und völlig nüchtern auf und trank sofort wieder zwei Gläser Likör. Als ich mit Wolfgang in der Universität zusammentraf, grinste ich ständig und lachte bei jeder Gelegenheit los. Seinen Rat, mich nicht mit dem Fahrrad in den Verkehr zu begeben, lehnte ich entschieden und selbstsicher ab und fuhr winkend und gestikulierend hinter seiner Strassenbahn her.

Von meiner Wohnung aus rief ich Wolfgang an und bot ihm mit verstellter Stimme "als Pferdehändler" ein Reitpferd an. Wie er mir berichtete, erkannte er mich sogleich, weil ich noch vor der Begrüssung kicherte. Allein zuhause, flaute die Heiterkeit rasch ab, und ich brütete dumpf vor mich hin. Der Likör wurde mir allmählich zuwider, zumal ich bedeutend mehr trinken musste als gestern, um in meiner gehobenen Stimmung zu bleiben.

Auf dem Weg nach Wiesbaden rief ich einen Freund laut über einen ganzen Bahnsteig hinweg an. Ich unterhielt mich danach vertraulich mit ihm und klopfte ihm dabei dauernd auf die Schulter. Es wurde ihm bald peinlich, zumal uns die umstehenden Leute bald aufmerksam und verwundert anblickten. Meine Tante in Wiesbaden ahnte nichts von meinem angeheiterten Zustand und meinte ärgerlich, als ich bei unserer Begrüssung zeitunglesend mit übereinandergeschlagenen Beinen im Sessel sitzen blieb, allzu lässig brauche man sich ja nicht zu benehmen.

Mittags wurde meine Aversion gegen den Likör so stark, dass ich begann, Cognac zu trinken. Nachmittags erledigte ich eine Reihe von Besorgungen fehlerlos. Vom dreistündigen Pflastertreten war ich sehr ermüdet, und meine mit der Schreibmaschine geschriebenen Notizen, die sonst ziemlich fehlerfrei gelingen, waren diesmal voller Fehler. Objektiv machte ich einen gesprächigen, ständig zufrieden grinsenden Eindruck und meine Worte wirkten auf die völlig nüchterne Umgebung ziemlich albern und geistlos. Ich bemerkte auch, dass mir die passenden Ausdrücke oft fehlten, z.B. bezeichnete ich den mir vom Segelsport her geläufigen Ausdruck "Großschot" als "Segelapparat".

Freitag, 20. April 3. Tag Alkohol

Morgens hatte ich eine Verabredung getroffen und musste unausgeschlafen loseilen. So vergass ich, etwas zu trinken. Mißgelaunt kehrte ich eine Stunde später zurück und griff erleichtert zur Cognac-Flasche. Obwohl ich nun fast doppelt so viel trank wie am ersten Tag, blieb ich ruhig und war nicht mehr so albern. War ich alleine, so legte ich mich hin, ohne dadurch später ausgeruht und frisch zu sein. In der Unterhaltung mit Wolfgang wechselte die Stimmung mit dem jeweiligen Thema. Ich verhielt mich aber vorwiegend ernst und war nicht bestrebt, wie am ersten Tage, dem Gespräch ständig eine heitere Wendung zu geben. Ich meinte, normal zu sprechen, Wolfgang hingegen fiel eine geringe Schwerfälligkeit meiner Aussprache auf.

Samstag, 21. April ohne Alkohol

Es fiel mir nicht schwer, keinen Alkohol zu trinken. Stimmungsmässig schwankte ich zwischen heiter gesprächigen Phasen und missmutig schläfrigen Zuständen. Im übrigen verhielt ich mich eher ruhig und untätig.

In den folgenden Tagen ging ich wieder gewohnheitsmässigen Beschäftigungen nach und fühlte mich nicht mehr durch den vorangegangenen starken Alkoholgenuss beeinträchtigt.

8. Zusammenfassung des Alkoholversuchs

Durch ständigen Genuss von Alkohol versuchte ich, eine gehobene Stimmungslage aufrechtzuerhalten. Am 1. Tag benahm ich mich sowohl allein als auch in Gesellschaft ständig albern, kicherte bei jeder Gelegen-

heit und folgte spontan irgendwelchen Einfällen. Fehlleistungen, die mir dabei wiederholt unterliefen, wurden mir zwar bewusst, verminderten aber keineswegs die heitere Geschäftigkeit.

Auch am nächsten Tage war ich in ausgesprochen lustiger Verfassung. Das Selbstbewusstsein war gesteigert und von aussen nicht zu erschüttern. Auf die Umgebung wirkte ich albern und geschwätzig. In der Unterhaltung trug ich meine Gedanken unverständlich und unklar vor, häufig fehlten mir sonst geläufige Ausdrücke.

Am 3. Tag war der ständig angeregte Zustand der vergangenen Tage auch mit einer grösseren Alkoholmenge nicht mehr herzustellen. Allein döste ich vor mich hin oder ging grüblerisch ausgefallenen Problemen nach. In Gesellschaft wechselte die Stimmung mit dem jeweiligen Thema der Unterhaltung, war aber vorwiegend ernst und ruhig. Das Schlafbedürfnis war während des Alkoholgenusses verstärkt, der Schlaf ruhig und fest.

Das körperliche Wohlbefinden war an keinem der Tage vermindert.

9. Vergleich der Wirkung von Amitriptylin und Alkohol

Ein Vergleich kann nur angestellt werden, zwischen der gehobenen Stimmung nach Alkohol und dem angeregten Zustand zu Beginn der zweiten Phase unter Amitriptylin.

Der Versuch, durch chronische Gaben von Alkohol ständig eine gehobene Stimmung aufrechtzuerhalten, liess sich nur unzulänglich ausführen, da der an den ersten beiden Tagen voll ausgeprägte euphorische Zustand bereits am

dritten Tag deutlich abgeklungen war. Auffallend war jedoch, dass auch die überaus lebhaftige Stimmung zu Beginn der zweiten Amitriptylinphase nach zwei Tagen nachgelassen hatte. Beiden Fällen gemeinsam war ferner ein enorm gesteigertes Selbstgefühl, verbunden mit fortwährender Geschäftigkeit, innerer Erregung und dem ständigen Trieb zu sprechen.

Ein wesentlicher Unterschied, vor allem für den Betrachter, bestand jedoch darin, dass im einen Fall, unter Amitriptylin, das Handeln stets zielstrebig erfolgte, und die Gedanken geordnet und planmässig vorgetragen wurden, im anderen Fall, unter Alkohol, meist unsinnige Dinge ausgeführt und aus dem Reichtum an Einfällen die ursprünglichen Gedankenziele durch irgendwelche Nebenassoziationen ständig abgelenkt wurden.

Beide Formen der gehobenen Stimmung wirkten ansteckend auf den objektiven Beobachter. Bei Amitriptylin hatte er den Eindruck, einem besonders geselligen und geschäftigen Menschen gegenüberzustehen. Bei Alkohol stach dagegen die übersprudelnde, unsinnige Heiterkeit hervor.

Ein wesentlicher Unterschied bestand auch in dem gut erhaltenen Gedächtnis bei Amitriptylin im Gegensatz zu der ausgeprägten Vergesslichkeit als Folge der Unaufmerksamkeit bei Alkohol.

Der Schlaf war in beiden Fällen ausgiebig und ruhig. Bei Alkohol war das Schlafbedürfnis erhöht.

10. Bellergalversuch bei Wolfgang Hein

Mittwoch 11. April 1. Tag 6 Drag. Bellergal

Am Telefon berichtete Wolfgang (im folgenden kurz W. genannt), dass er nach Einnahme von zwei Drag. Bellergal noch keinerlei Wirkung verspürt habe.

Donnerstag, 12. April 2. Tag 6 Drag. Bellergal

W. machte während der Unterhaltung zunächst einen wachen Eindruck. Er selbst fühlte sich nur unwesentlich beeinflusst und konnte ein Buch von Kant lesen, den Inhalt in sich aufnehmen und mir darüber berichten. Ich beobachtete, dass er im Laufe der Unterhaltung mehrmals gähnte, doch meine Frage, ob er müde sei, verneinte er entschieden. Beim Arbeiten im Garten war ihm aufgefallen, dass er wie ein Roboter hintereinanderweg eine Hecke beschnitten hatte. An diesem Tage war er auch geritten, meinte jedoch, es habe nicht recht geklappt, entweder sei das Pferd zu störrisch gewesen, oder er habe nicht genug Energie aufgebracht, um es seinen Kommandos gefügig zu machen.

Freitag, 13. April 3. Tag 6 Drag. Bellergal

Am Telefon erzählte mir W., dass er bis 12 Uhr im Bett gelegen habe und nun beabsichtige, reiten zu gehen. Um ihn dabei zu beobachten, besuchte ich ihn auf der Reitbahn, wo ich feststellte, dass er nicht besser oder schlechter ritt als die übrigen Studenten, mit denen er angefangen hatte zu lernen. Abends gingen wir in einen lustigen Film. Subjektiv glaubte W., sich unbeeinträchtigt zu fühlen, auf mich wirkte er aber müde und kraftlos. Nach dem Film war er nicht zu über-

reden, mit mir noch ein Bier zu trinken. Auf meine Fragen antwortete er zwar, sprach aber von sich aus kaum und fuhr mit der ersten Bahn nach Hause.

Samstag, 14. April 4. Tag 9 Drag. Bellergal

Seine Mutter berichtete, er habe wieder sehr lange geschlafen. An unser Gespräch vom vergangenen Abend konnte er sich nur undeutlich erinnern, und er wusste nicht mehr genau, wie er vom Kino in die Strassenbahn gekommen war. Abends hatte er Besuch und zeigte Diapositive. Seine Gäste unterhielt er in gewohnter Weise mit Witz und Humor. Beim Einrahmen neuer Diapositive vergass er mehrmals, die Rähmchen wieder richtig zusammenzusetzen. Als ich mich von ihm verabschiedete, blieb er sitzen und sagte, ich könne die Haustür sicher alleine finden.

Sonntag, 15. April 5. Tag 9 Drag. Bellergal

Ich besuchte W. zum Kaffeetrinken. Er las gerade in Schillers "Wallenstein", um abends besser dem gleichen Stück im Fernsehen folgen zu können. In der Unterhaltung war er munter und gesprächig, wenn er auch die Sätze recht langsam formulierte. Er erzählte mir, erkomme jeweils in die Stimmung, zu der man ihn animiere. Allein starre er oft lange Zeit irgendeinen Punkt an der Wand an, ohne dabei etwas zu denken. Dieser Zustand sei ihm jedoch nicht unangenehm, er fühle sich im Gegenteil recht wohl dabei. Augenblicklich habe er Lust, auszugehen und Unsinn zu treiben, aber er bliebe auch ganz gerne zuhause. Einige Male versprach er sich im Gespräch. So sagte er z.B. unbeabsichtigt "Gallenstein" statt "Wallenstein" oder "Naturesäure" statt "Barbitursäure".

Montag, 16. April 6. Tag 9 Drag. Bellergal

Ich traf W. auf dem Wege zur Nervenklinik. Er begrüßte mich kaum und schimpfte aufgebracht über die ewigen Verspätungen der Strassenbahnen. Obwohl er über zehn Stunden geschlafen hatte, war er noch müde und hatte vergessen, sich zu rasieren. Im Laufe unserer Unterhaltung wurde er jedoch immer munterer und fing an, sich so albern zu benehmen und grundlos zu kichern, dass ich von seiner Heiterkeit angesteckt wurde. Während wir auf Herrn Dr. Degkwitz warteten, hängte er seinen Regenschirm plötzlich schwungvoll an den Griff eines Feuerlöschers. Bei der anschliessenden Unterhaltung wirkte er unkonzentriert, schaute zum Fenster hinaus und überliess mir die Wortführung. Als Herr Dr. Degkwitz den Schreibtisch öffnete, um etwas herauszunehmen, beugte sich W. plötzlich mit unverhohlener Neugier vor und schaute ungeniert in die Schublade. Anschliessend gingen wir zum Psychologen, wobei W. dauernd grundlos lachte. Dort verschwand er ohne sich zu verabschieden aus dem Zimmer und fuhr nach Hause, um wieder zu schlafen. Bereits an der Haltestelle sei seine gehobene Stimmung abgeklungen, und er sei müde und missmutig heimgekommen.

Dienstag, 17. April 7. Tag 9 Drag. Bellergal

Am Telefon erzählte W., er habe wieder lange geschlafen. Wenn er alleine sei, spüre er die Wirkung des Medikamentes mehr als in Gesellschaft. Er sei dann initiativlos und von einer inneren Unruhe erfüllt, verspüre auch Übelkeit und diffuse Magenschmerzen, wohl weil er Zeit habe, darauf zu achten. Nachmittags, nach dem Reiten, sei er so schlapp gewesen, dass er nur noch den Wunsch gehabt habe zu schlafen.

Mittwoch, 18. April 1. Tag ohne Medikament

Da ich selbst durch meinen Alkoholversuch in gehobener Stimmung war und alles von einer höheren Warte aus betrachtete, konnte ich keine objektiven Beobachtungen an W. machen. Er erzählte mir später, er habe in der Unterhaltung mit Bekannten bemerkt, dass er mehrmals zu ideenlos gewesen sei, um in gewohnter Weise Konversation zu führen. Auch habe er ein starkes Schlafbedürfnis gehabt. Bei körperlichen Anstrengungen habe er leicht geschwitzt.

11. Amitriptylinversuch bei Wolfgang Hein

Samstag, 21. April 1. Tag 3 Drag. Amitriptylin

Ich bemerkte - von der Nachwirkung meines Alkoholversuchs noch etwas kritiklos - keine auffallende Veränderung bei W. Einem Freund erschien er ruhiger und bedächtiger als gewöhnlich, auch seine sonst lebhaftere Mimik sei schwächer ausgeprägt gewesen.

Sonntag, 22. April 2. Tag 4 Drag. Amitriptylin

Als ich W. nachmittags besuchte, berichtete er mir, dass er lange geschlafen habe und am Vormittag, statt wie beabsichtigt in einem Lehrbuch zu lesen und zu lernen, begonnen habe, ein Buch von Thomas Mann zu lesen. Er hatte mit dem Kaffeetrinken auf mich gewartet und bereitete nun ganz gemächlich Kaffee. Er deckte behutsam den Tisch, indem er Tasse für Tasse, Teller für Teller sorgsam zurechtrückte und die Löffel bedächtig daneben legte. Meine Fragen beantwortete er folgerichtig, aber er steuerte nur wenig eigenen Gesprächsstoff

zu unserer Unterhaltung bei. Nach dem Kaffeetrinken besprachen wir einen Fernsehfilm über Elisabeth I von England und kamen dabei auf eine Hinrichtung zu sprechen. Auf dieses Thema schien W. gewartet zu haben. Wohl ange-regt durch den Kaffee ging er mit Begeisterung auf die verschiedenen Möglichkeiten einer Hinrichtung und die verschiedenen Todes- und Selbstmordarten ein. Dabei malte er mit sichtlichem Behagen diese schauerlichen Dinge immer weiter aus und war nicht auf ein anderes Thema abzulenken.

Montag, 23. April 3. Tag 5 Drag. Amitriptylin

W. besuchte mich nachmittags. Er wirkte sehr ruhig und sprach kaum. Man konnte ihn über die verschiedensten Themen befragen, nach einer kurzen Antwort verstummte er wieder.

Er empfand die Medikation als äusserst unangenehm, da er dadurch in einen Zustand völliger Gedankenleere gekommen sei, indem er sich hilflos fühle. Beim Kaffeetrinken versuchte er, sich des öfteren für diesen Zustand zu entschuldigen. Es sei ihm peinlich, dass er uns durch seine Anwesenheit den Nachmittag verdürbe. Er versuchte dann ständig, uns vor die Frage zu stellen, in welcher Weise sich Stimmung und Intellekt gegenseitig beeinflussen. Dieses Problem beschäftigte ihn wohl zwei Stunden lang. Er vertrat einseitig die Meinung, der Intellekt beeinflusse die Stimmung, nicht umgekehrt, denn, da er ja nicht richtig denken könne, sei er in so unglücklicher Gemütsverfassung. Dabei war sein Gesichtsausdruck maskenhaft, vor allem seine Augen erschienen während des Sprechens starr und kalt.

Am Abend besuchten wir ein Theater. Auf dem Weg dorthin

wirkte er etwas munterer, war aber immer noch einsilbig. In der Pause und nach der Vorstellung nahm er kaum Anteil an dem Meinungsaustausch zwischen meiner Mutter und mir, den wir, von dem Stück beeindruckt, lebhaft führten. Unbeteiligt lief er, in sich zusammengesunken, die Augen halb geschlossen, mit uns zur Strassenbahnhaltestelle. Ich hatte den Eindruck, dass er totmüde und deshalb unansprechbar war. Bei unserer nächsten Unterhaltung erinnerte er sich nur noch bruchstückhaft an das Theaterstück und konnte nicht sagen, ob es ihm gefallen habe, da er den Sinn nicht begriffen hätte.

Dienstag, 24. April 4. Tag 6 Drag.Amitriptylin

Auf dem Weg zur Nervenklinik war W. wieder gesprächiger als an den letzten beiden Tagen. Während wir warteten, versuchte er, mir seine Gedanken über die Wirkung des Amitriptylins in den vergangenen Tagen zu erklären. Er könne sich eine antidepressive Wirkung nicht vorstellen, im Gegenteil, er sei ja geradezu deprimiert und unzufrieden über die Tatsache, dass er sich nicht mehr normal ausdrücken könne, und dass seine Gedanken versandeten. Er merke immer wieder, dass er auf Fragen nicht mehr wie gewöhnlich antworten könne, da er einfach nicht in der Lage sei zu denken. Dabei ärgere er sich nicht über den Fragesteller, sondern nur über sich selbst. Allein fühle er sich ruhiger und zufriedener.

Hatte er während meiner Versuche unsere Verabredungen mit Herrn Dr. Degkwitz getroffen, so überliess er jetzt mir diese Aufgabe. In den Unterhaltungen erschien er ruhig und liess mich zum grössten Teil berichten. Anschliessend fuhren wir zum Sportinstitut, um uns zum Tennisspielen anzumelden. Dabei mussten wir über eine Stunde warten. Obwohl Stühle frei waren, und ich W. anbot, sich hinzusetzen, blieb er unbeweglich wie ein Klotz

in der nervös und unruhig wartenden Menge stehen. Ich versuchte, mich mit ihm zu unterhalten. Er war aber wieder weniger gesprächig und wartete stoisch neben mir. Seine Anmeldung erledigte er allein.

Mittwoch, 25. April 5. Tag 7 Drag. Amitriptylin

W. wollte mich eigentlich nachmittags besuchen. Mittags jedoch rief er mich telefonisch an und bat mich mit kläglichem Stimm, ich möchte ihn doch auf dem Wege zum Psychologen begleiten, denn er fühle sich durch eine vom Magen ausgehende Übelkeit sehr elend. Als ich ihn traf, hatte er Mittag gegessen, und dieses schien wahre Wunder gewirkt zu haben, denn er fühlte sich wesentlich besser und klagte nicht mehr über körperliches Unbehagen. Wir machten einen ausgedehnten Spaziergang, wobei W. sich wieder lebhafter an der Unterhaltung beteiligte. Das gemächliche Gehen strengte ihn nicht an, sein Gang war locker, seine Gesichtszüge nicht verkrampft, und die Mimik lebhafter als in den letzten Tagen. Er sagte mir heute, dass die körperliche, vom Magen ausgehende, schwer beschreibbare Übelkeit so heftig und ungewohnt gewesen sei, dass er ernstlich daran gedacht habe, die Einnahme der Tabletten abubrechen.

Donnerstag, 26. April 6. Tag 8 Drag. Amitriptylin

Wir besuchten nachmittags eine Azaleenausstellung im Palmengarten und machten einen grösseren Spaziergang durch den umgebenden Park. W. klagte über leichte orthostatische Beschwerden, es werde ihm manchmal übel, wenn er sich aus gebückter Stellung aufrichte. Wenn ich ein Thema anschnitt, ging er lebhaft darauf ein. Seine treffenden Bemerkungen über die Besucher und deren

Verhalten zeigten wieder seinen trockenen Humor, den ich in den letzten Tagen bei ihm vermisst hatte. Zuhause erklärte er mir von sich aus die neu eingebaute Ölheizung, was ihm in den ersten Tagen wohl kaum eingefallen wäre.

Freitag, 27. April 7. Tag 9 Drag. Amitriptylin

W. berichtete mir, er habe nicht so lange schlafen können wie gewöhnlich und sich dauernd hin- und hergewälzt. Von Zeit zu Zeit belästige ihn wieder eine leichte Benommenheit, und zum ersten Mal höre er ungewöhnlich laute Geräusche. Später kam es ihm zum Bewusstsein, dass es wahrscheinlich Umweltgeräusche, wie Strassenbahnklingeln und Kirchglockenläuten waren, die ihm übermässig laut erschienen. Wenn er sich alleine im Verkehr befände, fühle er sich unsicher und zucke bei schnell vorbeifahrenden Autos schreckhaft zusammen. Ich konnte solche Situationen nicht beobachten, jedoch gab er an, er fühle sich durch meine Gesellschaft erleichtert und sicherer. In der Klinik wurde W. von einer Assistentin recht unsanft behandelt. Sie drückte mit einer Lanzette ungewöhnlich fest auf seine Fingerkuppe, um Blut zur Leukozytenzählung zu gewinnen. W. erieferte sich noch Stunden später über solche groben und gewalttätigen Methoden, wobei er seinen Finger ostentativ vorstreckte.

Nachmittags hatte W. zwei Stunden geschlafen. Danach war er munter und machte häufig spassige Bemerkungen zu einem lustigen Fernsehfilm.

Samstag, 28. April 8. Tag 10 Drag. Amitriptylin

Auch diese Nacht schlief W. wieder unruhig und wachte früh auf. Im Gegensatz zu gestern fühlte er sich aus-

geschlafen und munter. Er empfing mich mit einem Schwall von Worten, wobei seine Augen förmlich zu lachen schienen. Er machte Witze, die immer konstruierter und farbloser wurden. Sein Benehmen wirkte dennoch ansteckend. W. wirkte auf mich unkonzentriert, denn er vergass rasch, was er vor kurzer Zeit gehört oder gelesen hatte. Mehrmals schwieg er plötzlich, da ihm der Gedanke, den er gerade ausdrücken wollte, entfallen war.

Sonntag, 29. April 9. Tag 10 Drag. Amitriptylin

Nachdem W. am Vorabend sehr spät zu Bett gegangen war, hatte er wieder ruhig und ausgiebig geschlafen. Er fühlte sich recht unternehmungslustig, sass aber dennoch untätig zuhause herum und verträdelte die Zeit. Obgleich er sich subjektiv leistungsfähig fühlte, strengte ihn doch rasches Laufen und Treppensteigen sehr an. Er musste sich danach immer von starkem Herzklopfen erholen. Vor drei Tagen hatte ihn erstmals eine unangenehme Mundtrockenheit gestört. Sie trat jeweils eine halbe Stunde nach Einnahme der Tabletten auf und liess im Laufe von zwei Stunden rasch wieder nach. Heute störte ihn die Trockenheit vor allem beim Sprechen.

Montag, 30. April 10. Tag 10 Drag. Amitriptylin

Bei Herrn Dr. Degkwitz erzählte W. kühl und sachlich, was ihm in den letzten Tagen aufgefallen war. Ich brauchte diesmal kaum etwas zu ergänzen. Auf dem Heimweg sprachen wir über die letale Dosis von Amitriptylin. Bei einer Umrechnung auf Mäuse stellte er eine völlig falsche Dreisatzbeziehung auf, beharrte aber uneinsichtig auf seiner falschen Berechnung. Er meinte, er müsse es ja besser wissen als ich, denn er habe zwei Jahre in einer Apotheke gearbeitet. Erst als er mir seine

Rechenweise ausführlich klarmachen wollte, erkannte er seinen Fehler und lachte mit mir darüber, ohne von seinem Versagen betroffen oder darüber verärgert zu sein.

Dienstag, 1. Mai 11. Tag 10 Drag. Amitriptylin

Wir sahen uns im Fernsehen die Maidemonstration aus Berlin an. W. war interessiert an dem eindrucksvollen Geschehen, beteiligte sich aber nur oberflächlich an einer Diskussion über das Problem "Berlin". Vor unseren Versuchen hatte W. meiner Einladung nach Wiesbaden zum Internistenkongress freudig zugestimmt. Jetzt lehnte er dieses Ansinnen entschieden ab, weil er später noch genug Gelegenheit habe, an Tagungen teilzunehmen.

Mittwoch, 2. Mai 12. Tag 10 Drag. Amitriptylin

Wir besuchten gemeinsam einen Film. In Benehmen und Unterhaltung bemerkte ich keine Besonderheiten. Er selbst fühlte sich völlig normal und stellte nur bei anstrengenden Tätigkeiten eine leichte Tachycardie fest.

Donnerstag, 3. Mai 13. Tag 10 Drag. Amitriptylin

Da W. während der letzten Tage durch das Medikament nicht mehr beeinflusst wurde, konnte Amitriptylin abends abgesetzt werden.

Freitag, 4. Mai 1. Tag und folgende Tage ohne
Amitriptylin

Objektiv waren an W. keine psychischen Veränderungen zu beobachten. Er selbst klagte über heftiges Schwitzen und rasche Erschöpfung bei körperlichen Anstrengungen. Im Verkehr fühlte er sich erneut unsicher und reagierte schreckhaft bei plötzlichen und unerwarteten optischen und akustischen Eindrücken. Am auffälligsten war die

Beeinflussung des Schlafes. In den ersten Tagen habe er zwar kurz, aber doch sehr fest geschlafen: Am 4. Tage sei sein Schlaf unangenehm, unruhig und besonders kurz gewesen. Dabei war er aber subjektiv und objektiv tagsüber munter, ging interessiert in die Vorlesungen und unterhielt sich angeregt mit seinen Freunden und Bekannten. Insgesamt dauerte es zwei Wochen, bis sich sein Schlaf normalisiert hatte, und er sich somit weder körperlich noch psychisch beeinträchtigt fühlte.

12. Alkoholversuch bei Wolfgang Hein

Samstag, 19. Mai 1. Tag Alkohol

Nach einer Vorlesung ging W. mit zwei Freunden in ein Kaffee und trank zwei Bier und zwei Korn. Danach steigerte sich seine Stimmung so sehr, dass er seine Kollegen, die keinen Alkohol getrunken hatte, zu albernem Benehmen mitriss. Als ich W. besuchte, empfing er mich mit bewusst lallender Stimme. Er fand alles, was um ihn herum geschah, äusserst lustig und liess sich beliebig vom jeweiligen Gesprächsthema ablenken. Auf ernsthafte Fragen antwortete er nicht, Rechenaufgaben löste er völlig falsch. Dazu meinte er, man töte ihm damit den Nerv. Obwohl er ursprünglich Wodka kaufen wollte, wählte er dann Cognac mit der Begründung, die Französinen seien ihm doch sympathischer als die bösen Kommunisten, die in Laos wieder so frech seien. Als ich ihn am Nachmittag wieder besuchte, öffnete er erst nach mehrfachem Schellen die Haustüre, da er sich gerade hingelegt hatte und nur ungern wieder aufgestanden war. Er animierte mich ständig, mit ihm zu trinken, achtete aber nicht darauf, ob ich seinem Zutrosten folgte. Notizen, die er sich Mittags gemacht hatte; waren völlig unleserlich.

Lachend erzählte er, er habe eine Ewigkeit damit verbracht, einen Knoten im Schuhsenkel zu lösen. Subjektiv hatte er den Eindruck, dass seine Bewegungen grossartig und seine Gedanken genial waren. Wurde er in der Unterhaltung unterbrochen, verlor er meistens den schon begonnenen Gedankengang. Auch wenn ich seine Worte wiederholte, konnte er sich nur selten daran erinnern, was er hatte sagen wollen. Später suchte er einen Schreibblock, um sich Notizen zu machen, hatte dann aber keine Ahnung mehr, was er aufschreiben wollte.

Abends waren wir bei Bekannten eingeladen. Ein Freund, der W. abholen wollte, berichtete mir, W. sei völlig verschlafen und zeitlich desorientiert gewesen. Er wusste nicht, um wieviel Uhr er eingeladen war, obwohl ich es ihm vormittags mehrmals eingeschärft hatte. Auf der Party zog W. mit pausenlosen, teils lustigen, teils unsinnigen Erzählungen die Aufmerksamkeit aller Gäste auf sich. Seine Heiterkeit übertrug sich rasch auf die ganze Gesellschaft. Im Laufe des Abends wurde seine Artikulation etwas undeutlich, seine Einfälle immer geistloser. Zum Beispiel heisse der allerneueste Tanz "Gütermanns Nähseide". Er erzählte zu fortgeschrittener Stunde ohne Hemmungen in Gegenwart von Damen recht fragwürdige Witze. Über die Pointen lachte er selbst schallend, obwohl betretenes Schweigen eintrat.

Sonntag, 20. Mai 2. Tag Alkohol

Als ich W. mittags anrief, kam er lachend und kichernd an das Telefon. Gegen neun Uhr sei er mit Kopfschmerzen aufgewacht, er habe kaum Appetit und müsse jetzt sehr viel trinken, um in Stimmung zu kommen.

Nachmittags empfing er mich mit überschäumender Herzlichkeit. Im Fernsehen wurde ein Lustspielfilm gezeigt. W. verfolgte die Sendung mit Spannung und gab ungefragt ständig Kommentare zu den einzelnen Szenen. Bei der recht mässigen Situations- und Wortkomik lachte er aus vollem Hals.

Zum Entsetzen seiner Mutter hatte er ein Mandelbäumchen beschnitten. Ein Ast sei vertrocknet gewesen, und deshalb habe er doch versuchen müssen, durch Beschneiden wieder eine symmetrische Baumkrone zu erzielen. Dieser Versuch war jedoch nicht recht gelungen. Das Bäumchen sah jetzt erst recht unnatürlich und stachelig aus.

Während der anschliessenden Unterhaltung war W. ruhiger und seine Stimmung vom jeweiligen Thema beeinflussbar. So lachte er herzlich in Erinnerung an den letzten Abend und machte vernünftige und ernsthafte Bemerkungen bei einer Diskussion über die vorgesehene Reform des Medizinstudiums. Obwohl es recht spät wurde, machte er keine Anstalten, mich zu verabschieden, sondern sass zufrieden grinsend in seinem Sessel und griff häufig zu seiner Schnapsflasche.

Montag, 21. Mai 3. Tag Alkohol

W. besuchte eine Vorlesung, grinste alle Kollegen freundlich an und gab sich in Benehmen und Unterhaltung betont albern. Ich hatte den Eindruck, dass er diese übertriebene Albernheit vortäuschte, da er sich mit mir ernsthaft unterhielt, sobald wir alleine waren.

Mittags hatte er längere Zeit geschlafen. Danach wirkte

er sehr ruhig und zufrieden. Häufig fehlten ihm Worte, die er dann weitschweifig umschrieb. So bezeichnete er zum Beispiel "Kollagen" als das feste Gewebe, das nach Unfällen vermehrt auftritt oder "Osteomyelitis" als die Krankheit, bei der irgendwo Eiter im Knochen ist. Körperlich klagte er über leichte Übelkeit und mangelnden Appetit.

13. Vergleich mit den Beobachtungen bei Wolfgang Hein

Alle Versuche zeigten charakteristische Übereinstimmung in ihren psychischen und körperlichen Veränderungen. Im einzelnen waren die Auswirkungen der Medikamente von individuell unterschiedlicher Prägung.

Bellergal führte bei W. objektiv und subjektiv erst nach zwei bis drei Tagen zu nachlassender Spontaneität und rascher Erschöpfbarkeit nach körperlichen Anstrengungen. In Gesellschaft war er meist angeregter und heiterer als ich, zeigte dabei aber häufig ungewollt Fehlleistungen beim Sprechen und bei manueller Betätigung. Das Schlafbedürfnis war stärker, Mundtrockenheit alterierte ihn nur in geringem Maße, Kopfschmerzen verspürte er nicht. Dagegen klagte er über geringe Obstipation und gegen Ende des Versuchs über zeitweise auftretende Übelkeit und Magenschmerzen. Gereiztheit als Abwehrreaktion bei körperlichem oder geistigem Versagen war bei W. weder unter Bellergal noch unter Amitriptylin zu beobachten.

Unter der Wirkung von Amitriptylin liessen sich auch bei W. vier Phasen abgrenzen. Die Veränderungen während der ersten Phase entsprachen weitgehend meinen eigenen Beobachtungen. So standen, wie bei mir, Müdigkeit,

Gedankenarmut und das hilflose Bemühen, die zunehmende Beeinträchtigung durch das Medikament zu kompensieren, im Vordergrund. Dann führte bei W. heftige, vom Magen ausgehende Übelkeit am fünften Tage fast zum Abbruch des Versuchs. Im Gegensatz zu mir führten während der folgenden beiden Tage zunehmende Entspannung zu gelöstem Wesen. Dies ermöglichte aufgeschlosseneren Unterhaltung.

Am achten Tag begann die zweite Phase ebenfalls schlagartig mit überschäumender Gesprächigkeit und ansteckender Heiterkeit. Das Schlafbedürfnis war zu dieser Zeit auch herabgesetzt. Schneller als bei mir erfolgte ein allmählicher Übergang in die dritte Phase, bei der wieder verminderte Aktivität und Oberflächlichkeit im Denken bei subjektivem Wohlbefinden im Vordergrund standen. Gemeinsame körperliche Nebenwirkungen waren Starrheit der mimischen Muskulatur zu Beginn der ersten Phase, Mundtrockenheit, ferner Tachykardie und Schwitzen bei physischen Anstrengungen. Während ich ausserdem Kopfschmerzen und feinschlägigen Tremor beobachtete, bemerkte W. Übelkeit, Obstipation und - er ist Brillenträger - zeitweise kurzfristig auftretend Akkomodationsschwäche.

Die vierte Phase, nach Absetzen des Wirkstoffes, zeigte bei W. nicht den bei mir deutlich aufgetretenen stimmungshhebenden Effekt. In beiden Fällen traten jedoch nach wenigen Stunden vegetative Gegenregulationen mit heftigem Schwitzen und Tachykardie auf. Unruhiger Schlaf bei vermindertem Schlafbedürfnis, der sich bei W. zwei Wochen lang bemerkbar machte, hielt bei mir nur etwa eine Woche an.

Die Alkoholversuche zeigten übereinstimmend in beiden Fällen gesteigertes Selbstbewusstsein, ansteckende Heiter-

Veränderungen, jedoch waren die Denkvorgänge weniger stark eingeengt. Dieser vorwiegend neuroleptischen Wirkungsphase folgte nach sieben bzw. acht Tagen eine plötzlich einsetzende angeregte Phase. Bei vermindertem Schlafbedürfnis äusserte sich ein Zustand innerer Erregung in fortwährender motorischer Betätigung, mimischer Unruhe und ausgeprägtem Rededrang. Im Vergleich dazu machte sich die durch Alkohol ausgelöste innere Erregung in albernen und unsinnigen Reaktionen bemerkbar.

Bis zur Beendigung der Versuche am vierzehnten bzw. dreizehnten Tag erfolgte eine kontinuierliche Entwicklung zu annähernd normalem Verhalten. Gehobene Stimmungslage bei verminderter Aktivität liessen diese Phase subjektiv angenehm erscheinen.

Körperliche Nebenerscheinungen waren Mundtrockenheit, Obstipation, Übelkeit, Kopfschmerzen, feinschlägiger Tremor, Starrheit der mimischen Bewegungen und Akkomodationsstörungen. Regelmässig durchgeführte Kontrollen des Blutbildes und der Leberfunktionsproben ergaben keine pathologischen Veränderungen.

Das plötzliche Absetzen von Amitriptylin führte zu einem angeregten Zustand mit vermehrtem Tätigkeitsdrang, der zunächst angenehm, nach Einsetzen heftiger vegetativer Dysregulationen überaus störend empfunden wurde. Diese vierte Nachwirkungsphase erstreckte sich bis zum Erreichen der normalen Ausgangslage über zehn bis vierzehn Tage.

Die sogenannten Thymoleptica Imipramin und Amitriptylin sind pharmakologisch schwache Neuroplegica. In der ersten Phase zeigen sie dementsprechend eine schwache

Die Auswertung der während der ersten Phase der Selbstversuche ausgeführten Tests ergab bei beiden Probanden verminderte Selbstkontrolle und -regulation und deutete eine emotionale Lockerung an. Die entsprechenden Tests während der dritten Phase unserer Selbstversuche, zeigten bei mir eine Erhöhung der Gefühlsansprechbarkeit, bei W. einen stärkeren Wechsel von erhöhter Empfindlichkeit zu gesteigerter Gefühlserregbarkeit.

D. Zusammenfassung und Diskussion

Im Hinblick auf die ausführlichen Beobachtungen, die langfristige Selbstversuche über die Wirkung von Imipramin erbracht hatten, wurden an zwei psychisch und körperlich gesunden Probanden zwei Wochen dauernde Selbstversuche mit Amitriptylin durchgeführt. Ergänzend wurden Bellergal und Alkohol, zwei Substanzen mit bekannter Wirkung, zum Vergleich herangezogen.

Die Amitriptylinversuche ergaben bei beiden Versuchspersonen übereinstimmend eine - entsprechend Imipramin - in vier Phasen ablaufende Wirkung. Die psychischen und körperlichen Veränderungen zeigten im einzelnen individuelle Prägung.

Eine rasch einsetzende, stark sedierende Wirkungskomponente führte während der ersten Tage neben gesteigertem Schlafbedürfnis und Verlangsamung aller motorischen Bewegungen auch zu Beeinträchtigung der Gedankenabläufe, wie Einfallsarmut und eingleisiges Verharren auf einmal gefassten Gedankengängen. Bellergal führte bei hoher Dosierung erst nach mehreren Tagen zu entsprechenden

Veränderungen, jedoch waren die Denkvorgänge weniger stark eingeengt. Dieser vorwiegend neuroleptischen Wirkungsphase folgte nach sieben bzw. acht Tagen eine plötzlich einsetzende angeregte Phase. Bei vermindertem Schlafbedürfnis äusserte sich ein Zustand innerer Erregung in fortwährender motorischer Betätigung, mimischer Unruhe und ausgeprägtem Rededrang. Im Vergleich dazu machte sich die durch Alkohol ausgelöste innere Erregung in albernen und unsinnigen Reaktionen bemerkbar.

Bis zur Beendigung der Versuche am vierzehnten bzw. dreizehnten Tag erfolgte eine kontinuierliche Entwicklung zu annähernd normalem Verhalten. Gehobene Stimmungslage bei verminderter Aktivität liessen diese Phase subjektiv angenehm erscheinen.

Körperliche Nebenerscheinungen waren Mundtrockenheit, Obstipation, Übelkeit, Kopfschmerzen, feinschlägiger Tremor, Starrheit der mimischen Bewegungen und Akkomodationsstörungen. Regelmässig durchgeführte Kontrollen des Blutbildes und der Leberfunktionsproben ergaben keine pathologischen Veränderungen.

Das plötzliche Absetzen von Amitriptylin führte zu einem angeregten Zustand mit vermehrtem Tätigkeitsdrang, der zunächst angenehm, nach Einsetzen heftiger vegetativer Dysregulationen überaus störend empfunden wurde. Diese vierte Nachwirkungsphase erstreckte sich bis zum Erreichen der normalen Ausgangslage über zehn bis vierzehn Tage.

Die sogenannten Thymoleptica Imipramin und Amitriptylin sind pharmakologisch schwache Neuroplegica. In der ersten Phase zeigen sie dementsprechend eine schwache

neuroleptische Wirkung. Diese ist beim Amitriptylin etwas stärker ausgeprägt als beim Imipramin. Für die Behandlung dürfte diese stärkere neuroleptische Wirkung des Amitriptylin einen Vorteil darstellen, da die Patienten so zunächst besser zur Ruhe kommen und bis zu einem gewissen Grade sediert werden können. Mehr als beim Imipramin tritt eine Lösung von inneren Spannungszuständen ein. Ein weiterer Vorteil der Amitriptylinanwendung scheint zu sein, dass die körperlichen Symptome viel schwächer ausgeprägt sind als beim Imipramin. Am stärksten macht sich bei Amitriptylin eine Mundtrockenheit bemerkbar, die sich nach unseren Erfahrungen am besten durch Kaugummikauen beeinflussen lässt.

Bei der klinischen Anwendung der Thymoleptica muss beim Amitriptylin genauso wie beim Imipramin beachtet werden, dass sich die Wirkungsweise im Laufe der Behandlung ändert und **verschiedene** Phasen erkennen lässt. So kann z.B. die schlaffördernde Wirkung in der ersten Phase die zusätzliche Verwendung von Schlafmitteln überflüssig machen, während in der zweiten Phase eine noch vorhandene Schlafstörung durch die Wirkung des Medikaments womöglich gesteigert wird und jetzt die Verordnung von Schlafmitteln gebietet.

Gegen eine ambulante Therapie mit Amitriptylin, auch mit hohen Dosen, scheint bei genügender häuslicher Aufsicht kein Einwand zu bestehen. Es ist jedoch erforderlich, dass der Arzt während seiner Therapie nicht nur selbst die einzelnen Phasen beobachtet, sondern, dass er auch seinen Patienten und vor allem dessen Angehörige auf diese verschiedenen Wirkungsphasen aufmerksam macht. Körperliche Anstrengungen sollten, besonders während der ersten Phase der Behandlung, vermieden werden, da es dabei

leicht zu unangenehmen, vegetativen Erscheinungen wie Herzklopfen und Schweissausbrüchen kommen kann. Wichtig ist auch, die Angehörigen über die zu erwartenden psychischen Veränderungen aufzuklären. Insbesondere sollte Kritik und geistige Überforderung in den ersten Tagen wegen der durch das Medikament verursachten Reizbarkeit des Patienten vermieden werden. Für den Patienten ist es wesentlich, dass man nicht versucht, ihn ständig aufzumuntern oder in Gespräche zu verwickeln, da man ihn dadurch eher belastet als ihm hilft. Die erheblich verminderte Auffassungsgabe und Reaktionsfähigkeit verbietet eine Teilnahme am Strassenverkehr.

Die Aufklärung ist auch deshalb wichtig, damit die Patienten nicht plötzlich das Mittel absetzen, da der plötzliche Entzug von Amitriptylin zu erheblichen Veränderungen im Befinden und zu unangenehmen körperlichen Symptomen führt. Diese mittelüberdauernde Wirkung muss aber auch der Arzt beachten, wenn er von Amitriptylin auf ein anderes Mittel übergeht. Es muss eine Pause von mindestens 8 - 10 Tagen eingeschoben werden, um Komplikationen und Täuschungsmöglichkeiten zu vermeiden.

Abschliessend kann man feststellen, dass der während der Selbstversuche beobachtete Übergang von der ersten in die zweite Phase dem sogenannten thymoleptischen Effekt bei der Behandlung Kranker entsprechen könnte, und dass die leichte euphorische Stimmung, die in der dritten Phase eintritt, vielleicht geeignet ist, den gebesserten Zustand der Patienten weiterhin aufrecht zu erhalten, selbst wenn durch die Mittelwirkung die Depression nicht völlig abgeklungen, sondern nur symptomatisch gebessert ist.

E. Schrifttumsverzeichnis

1. Degkwitz, R. : Über die Tofranil-Wirkung bei langfristigen Selbstversuchen.
Med.Exp. 5: 233 (1961)
2. Ditfurth, H.v. : Zur Frage des Wirkungsmechanismus psychotroper Pharmaka, speziell des Tofranil.
Med.Exp. 2: 147 (1960)
3. Ernst, K. : Largactil im Selbstversuch und bei Kranken.
Archiv f.Psychiat. u.Nervenkrankh.92: 573 (1954)
4. Fervers,C., Huthmacher,D. und Reiling,H. : Medizinisch-psychologische Untersuchungen über die Tofranil-Wirkung bei Gesunden und Kranken.
Z.Psychother. med. Psychol. 127 (1961)
5. Grünthal, E. : Untersuchungen über die besondere psychologische Wirkung des Thymoleptikum Tofranil.
Psychiat. Neurol. 136: 402 (1958)
6. Heimann,H. und Witt,P.: Die Wirkung einer einmaligen Largactilgabe beim Gesunden.
Monatsschrift f. Psychiat. u. Neurol. 129: 104 (1955)
7. Koch, K.-H. : Zur Psychopathologie eines Pheno-thiazinderivates.
Inaugural-Dissertation Frankfurt/M. (1963)
8. Kuhn, R. : Über die Behandlung depressiver Zustände mit einem Iminodibenzylderivat.
Schweiz.med.Wschr. 87: 1135 (1957)
9. Mayer, K. : Klinische und pharmakologische Untersuchungen zur therapeutischen Wirkungsweise von Phenothiazinen
Die Medizinische Nr. 45: 733 (1959)

Für die freundliche Überlassung des Themas
und die stets hilfsbereite Unterstützung bei
der Fertigstellung dieser Arbeit möchte ich
Herrn Priv. -Doz. Dr. R. Degkwitz meinen
ergebensten Dank aussprechen.

F. Lebenslauf

Am 4. September 1936 wurde ich als drittes Kind des Landwirtschaftsrates Karl-Josef S e u w e n und seiner Ehefrau Vera, geb. Esser, in Nürnberg geboren. 1942 wurde ich in München-Gräfelfing eingeschult und besuchte von 1943 bis 1947 die Volksschule in Baierbach/Ndby. Danach wurde ich in die Leibniz-Schule in Wiesbaden aufgenommen, wo ich am 10. März 1958 die Reifeprüfung ablegte.

Im Sommersemester 1958 begann ich mit dem Medizinstudium an der Johann Wolfgang Goethe-Universität in Frankfurt/Main. Dort bestand ich am 14. April 1959 die naturwissenschaftliche Vorprüfung und am 18. Juli 1960 die ärztliche Vorprüfung. Das erste klinische Semester verbrachte ich an der Leopold Franzens-Universität in Innsbruck, das zweite klinische Semester an der Christian Albrecht - Universität in Kiel. Danach setzte ich mein Studium wieder an der Johann Wolfgang Goethe-Universität in Frankfurt/M. fort, wo ich mich am 20. Juni 1963 zum Staatsexamen gemeldet habe.

Frankfurt/Main, den 20.9.1963

Gerhard Seuwen

G. Akademische Lehrer

Vorklinische Semester

Universität Frankfurt/Main :

Prof. Dr. Czerny, Felix, Frick, Giersberg, Greven, Halbsguth, Heinz,
Kummer, Müser, Ortmann, Ried, Röka, Royen, Schneider,
Starck, Wezler, Wieland.

Klinische Semester

Universität Innsbruck :

Prof. Dr. Asperger, Halhuber, Hittmair, Huber, Konzett, Lang, Schinzel.

Universität Kiel :

Prof. Dr. Doerr, Eufinger, Gärtner, Hirscher, Hörmann, Jochmus, Pflieger,
Pirlet, Reinwein, Smolka, Staemmler, Stange, Wanke.

Universität Frankfurt/Main :

Prof. Dr. Altmann, Amelung, Artelt, Bechthold, Betke, Christ, Degkwitz,
Duus, Frey, Frowein, Gebauer, Geißendörfer, Gerchow, Graff,
Güntz, Heinecker, Hellriegel, Herrmann, Herzberg, Hirsch,
Hoff, Holtz, Jantz, Jürgens, Kahlau, Käser, Landes, Lapp,
Leonhardi, Lieb, Lissner, Luff, Martin, Mittermaier, Radenbach,
v.Reckow, Rotter, Roßberg, de Rudder, Schrade, Schmith,
Schoberth, Schwenzer, Siede, Strnad, Thiel, Ungeheuer, Von-
derschmitt, Weber, Weiße, Westermann, Wiedemann, Zimmer-
mann, Zutt.

H. Ehrenwörtliche Erklärung

Ich erkläre ehrenwörtlich, daß ich die der Medizinischen Fakultät Frankfurt/Main zur Promotionsprüfung eingereichte Arbeit mit dem Titel :

Die Wirkung von Amitriptylin, Bellergal und Alkohol
in langfristigen Selbstversuchen

in der Universitätsklinik für Gemüts- und Nervenkrankheiten, Frankfurt/Main, unter Leitung von Priv. Doz. Dr. med. R. Degkwitz ohne sonstige Hilfe selbst durchgeführt und bei der Abfassung der Arbeit keine anderen als die in der Dissertation angeführten Hilfsmittel benutzt habe.

Ich habe bisher an keiner in- und ausländischen Medizinischen Fakultät ein Gesuch um Zulassung zur Promotion eingereicht noch die vorliegende Arbeit als Dissertation vorgelegt.

Frankfurt/Main, den 20.9.1963

Gerhard Seuwen

